

Seria TM

charakterystyka:

W skład platformy wchodzi szereg elementów indywidualnie dobieranych pod aplikację klienta.

Spośród elementów podstawowych wyróżnić można:

- chassis
 - transpondery i agregatory
 - elementy optyczne
 - filtry CWDM i DWDM
- Z elementów poszerzających możliwości systemu wyróżnić można:
- wzmacniacze EDFA i Ramana
 - kompensatory dyspersji
 - VOA
 - ROADM
 - mux/demux przestrajalny (colorless)
 - OCM
 - system zarządzania siecią TNM

dane techniczne serii TM:

chassis	TM-3000	TM-300	TM-102	TM-2000
liczba slotów	17	5	2	2
maks. liczba kart pełnych	16	4	1	2x100G/40 G
maks. liczba kart półkowych	10	4	1	—
dedykowana karta zarządzania	✓	✓	—***	✓
wysokość	11U	3U	1U	4U
głębokość (z uchwytem) [mm]	298	280	295	300

moduły 100G z wbudowanymi interfejsami liniowymi	transponder 100G	muxponder 100G
obsługiwane protokoły	100GbE, OTU-4	10GbE, STM-64, OTU-2, OTU-2e, FC8G, 40G*
liczba transponderów / interfejsów klienckich	1	do 10, w zależności od kombinacji
interfejs kliencki	CFP	CFP, XFP

moduły 40G z wbudowanymi interfejsami liniowymi	transponder 40G	muxponder 40G
obsługiwane protokoły	STM-256, OTU-3, 40GbE	10GbE, STM-64, OTU-2, OTU-2e, 10GiWDM
liczba transponderów / interfejsów klienckich	1	4
interfejs kliencki	CFP / QSFP+	XFP

transpondery 10G z wymiennymi interfejsami liniowymi	TPD10G-L-BU („Lite”)	TPD10GBE-BU	TPQ10G-L*	TPQ10GFEC
obsługiwane protokoły	STM-64, 10GbE WAN, 10GbE LAN, 10GbE Sync-E, FC 10G, FC 8G, FC 16G**	STM-64, 10GbE WAN, 10GbE LAN	STM-64, 10GbE WAN, 10GbE LAN, 10GbE Sync-E, FC 10G, FC 8G, FC 16G**	STM-64, 10GbE WAN, 10GbE LAN
kodowanie	—	FEC	—	FEC
liczba transponderów na karcie	2	2	4	4
interfejs liniowy	XFP	XFP	XFP	XFP
interfejs kliencki	XFP	XFP	SFP+	SFP+
wbudowany kanał zarządzania	—	✓	✓	✓

transpondery 4G	TPQMS	TPQMP
obsługiwane protokoły	FC 1G, FC 2G, FC 4G	100 Mbit/s - 4 Gbit/s
kodowanie	—	—
liczba transponderów na karcie	4	4
interfejs liniowy	SFP	SFP
interfejs kliencki	SFP	SFP
wbudowany kanał zarządzania	✓	—

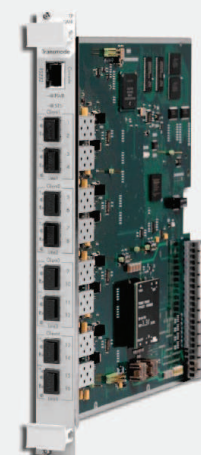
*Q2 2013, **Q4 2013, *** funkcję karty zarządzania pełni karta transmisyjna



Transponder TP10GOTN



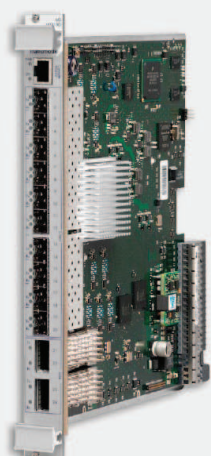
Transponder TP10GBE-BU



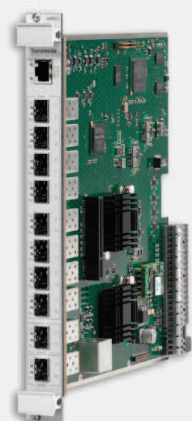
Transponder TPQMS

Seria TM

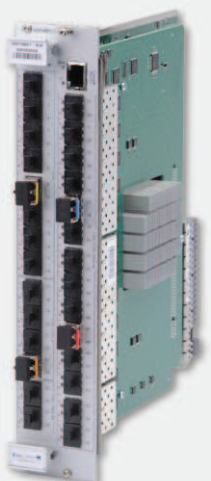
dane techniczne serii TM (cd.):



Agregator serii MS-MXP10G



Agregator serii MS-MXP 4G



Agregator L2 EMXP22

agregatory 10G	GBE9-MXP10G	GBE9/MXP10GFEC	4x2G5-MXP 10G
obsługiwane protokoły	GbE	GbE	STM-16
kodowanie	—	FEC	FEC
liczba interfejsów liniowych	1	1+1	1
interfejs liniowy	XFP	XFP	XFP
liczba interfejsów klienckich	9	9	4
interfejs kliencki	SFP	SFP	SFP
wbudowany kanał zarządzania	✓	✓	✓

agregatory wielousługowe 10G	MS-MXP/10G	MS-MXP10G/TC-ER	MXP10G-OTN*
obsługiwane protokoły	4×GbE + 2×STM-16/TPDDGBE 4×STM-16/TPDDGBE 2×FC4G/2G/1G/MSMXP + 1×GbE/Sync-E 10×GbE/Sync-E	4×GbE + 2×STM-16/TPDDGBE 4×STM-16/TPDDGBE	GbE, STM-16 STM-4/1 FC2G/4G/8G/16G
kodowanie	FEC	EFEC	GFEC/EFEC
liczba interfejsów liniowych	1+1	1	1+1
interfejs liniowy	XFP	DWDM wbudowany (przestrajalny)	XFP (OTU-2)
liczba interfejsów klienckich	do 10, w zależności od kombinacji		
interfejs kliencki	SFP	SFP	SFP
wbudowany kanał zarządzania	✓	✓	✓

agregatory wielousługowe 4G	MS-MXP
obsługiwane protokoły	3×GbE + 4×STM-1 3×GbE + 1×STM-4 + 3×STM-1 1×GbE + 1×STM-16 + 3×STM-1 2×(4×GbE), 4×GbE 4×(1×GbE/STM-16) 2×(1×STM-16) + 2×(1×STM-1) 3×Sync-E + 1×STM-4/STM-1 2×(2×GbE + 2×FC 1G), 2×(2×GbE + 1×FC 2G) 2×GbE + 2×FC 1G, 2×GbE + 1×FC 2G
kodowanie	—
liczba interfejsów liniowych	1+1/2/4 w zależności od kombinacji
interfejs liniowy	SFP
liczba interfejsów klienckich	do 8, w zależności od kombinacji
interfejs kliencki	SFP
wbudowany kanał zarządzania	✓

demarkatory EDU z obsługą Warstwy 2	EDU/SPGBE-TEY, EDU/SPGBE-TERY	EDU/SPGBE-TESY	EDU10G/2P	EDU10G/4P
obsługiwane protokoły	FE, GbE, Sync E	FE, GbE, Sync E	10GbE	10GbE
liczba interfejsów	3×SFP + 2×RJ45	5×SFP	2×SFP+	4×SFP+
wbudowany kanał zarządzania	✓	✓	✓	✓
MEF "traffic shaping" "bandwidth profiles" "policy framework"	✓	✓	✓	✓

agregatory Ethernet z obsługą Warstwy 2	EMXP 48*	EMXP 10	EMXP 22	EMXP 62*	EMXP 40	EMXP 80	EMXP 120*	EMXP 220**
obsługiwane protokoły	FE, GbE, Sync E, 10GbE				GbE, 10 GbE			10 GbE, 100 GbE
liczba interfejsów	8+4	10+2	22+2	22+4	1+4	1+8	1+12	12+1
interfejsy	SFP/SFP+	SFP/XFP	SFP/SFP+	SFP/SFP+	SFP/XFP	SFP/SFP+	SFP/SFP+	SFP+/OPF
wbudowany kanał zarządzania	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MEF "traffic shaping" "bandwidth profiles" "policy framework"	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FEC@10G	✓	—	—	✓	—	—	✓	✓
MPLS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

*Q2 2013, ** Q4 2013

Zestawy filtrów

- w ramach zwielokrotnienia falowego stosowane są różnego rodzaju multipleksery i demultipleksery oraz filtry add/drop zarówno w technice CWDM jak i DWDM