



Super Star

RÁDIO DIGITAL DE BANDA LARGA

- Rádio digital ponto a ponto de banda larga de ótimo custo/benefício
- Taxa de transmissão de dados de até 62Mbps full-duplex
- Multiplexador integrado com interfaces Fast-Ethernet e até 24E1 2Mbps G.703
- Enlaces de longo alcance com diversas faixas de frequência: 6,5 a 23GHz
- Alta disponibilidade e confiabilidade baseadas em frequências licenciadas

Solução de rádio digital de banda larga ponto a ponto para tráfego Ethernet e TDM em frequência licenciada.

Super Star é um rádio digital FDD/TDM, do tipo ponto a ponto, para tráfego de E1 ou Ethernet, configurável por software, e de baixo custo.

A solução de rádio digital **Super Star** suporta até 62Mbps full-duplex de tráfego de dados provendo interfaces Fast-Ethernet e até 24 tributários E1.

Super Star opera em múltiplas faixas de frequência, de 6,5 a 23 GHz. Está disponível em modo (1+0) Não-Protegido, e modo (1+1) Protegido: Hot-Standby (HSB), Diversidade em Frequência (FD) e Diversidade de Espaço (SD). Também pode ser configurado como Repetidor (cross-conexão Add-Drop) 2x (1+0). Pode ser montado integrado diretamente à antena, usando uma montagem própria do tipo "snap-on", ou ser montado separadamente e conectado através do uso de guia de onda com flange padrão UBR.

O rádio digital **Super Star** está em conformidade técnica para garantir padrões com alto desempenho, qualidade e confiabilidade.

Características

- Frequência: 6,5 a 23GHz
- Modulador de único chip
- Largura de banda de 7, 14 ou 28MHz (13,75/27,5MHz em 18GHz)
- 4, 8, 16 ou 24E1 com interfaces Ethernet incorporadas
- Compartilhamento de tráfego de dados entre as interfaces E1 e Ethernet, configurável individualmente por software
- Suporta configurações 1+0, 1+1, Repetidor (Leste/Oeste) 2x (1+0)
- Funções ATPC e FEC incorporadas
- Função cross-connect para aplicações como Repetidor
- Tráfego Ethernet de até 62Mbps (até 124Mbps para configuração repetidor 2x (1+0)) de baixa latência
- Expansível em operação, de 1+0 para 1+1, através da montagem de um módulo do tipo "plug-in" adicional
- Permite loopback nas interfaces analógica, digital e de RF
- Medição de Taxa de Erro de Bit (BER) incorporada ao rádio
- Chaveamento Hitless (sem erro de bit)
- Abrange uma ampla faixa de temperatura de operação
- Ampla faixa de alimentação de entrada em CC com baixo consumo de energia
- Protocolo de Gerência de Rede SNMP
- Até 300 metros de separação entre IDU e ODU
- IDU e ODU com perfis pequenos e atraentes

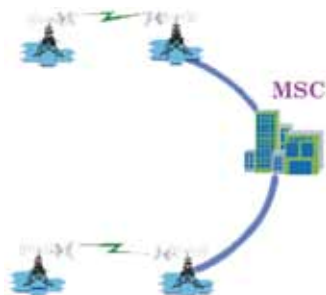
Vantagens

- Equalizador e FEC embutidos
- Capacidade Ethernet e TDM, controladas por software
- Proteção 1+1
- Cross-connect e ADM embutidos
- Ethernet e TDM, simultaneamente
- Multidirecional
- Maior integração
- Menor consumo de energia
- Menor tamanho e peso

Aplicações

Backhaul para Celular

Super Star conecta estações base às controladoras. Por ser um rádio misto, com interfaces TDM E1 e Ethernet, atende todas as necessidades de conexões de voz, dados, gerência e controle.



Repetição com Cross-Connect

Super Star leva banda larga, seja TDM ou Ethernet, a longas distâncias graças à unidade interna (IDU) com função cross-connect que serve a duas unidades externas (ODUs) e permite a derivação de tráfego em cada ponto de repetição. É solução ideal para empresas que administram rodovias, ferrovias, dutos (água, gás, petróleo, etc.), linhas de transmissão de energia, ou que atendem a diversas áreas geográficas descontínuas.



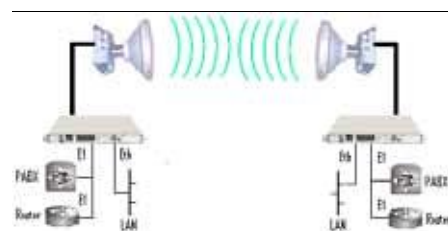
Backhaul para ISP

Super Star permite que ISPs, que não têm meios de transmissão próprios, montem rapidamente um backhaul, com qualidade de operadora, de rádios de frequência licenciada, aumentando seu faturamento, provendo serviços com SLA garantido ou alcançando clientes distantes de seu PoP.



Acesso Banda Larga

Super Star é solução para pequenas e médias empresas que precisam de linhas privadas e banda larga Ethernet.



Especificações

Especificação Técnica da ODU						
Frequência			6,5GHz	8,5GHz	18GHz	23GHz
Norma Atendida			ANATEL Res. 504/08	ANATEL Res. 106/99	ANATEL Norma 15/96	ANATEL Norma 03/92
Banda de Frequência (MHz)	Alta	A	6.770 ~ 6.900	8.398 ~ 8.454	19.260 ~ 19.700	23.030 ~ 23.330
		B	6.860 ~ 6.990	8.440 ~ 8.496	N/A	23.300 ~ 23.600
		C	6.970 ~ 7.100	N/A	N/A	N/A
	Baixa	A	6.430 ~ 6.560	8.279 ~ 8.335	17.700 ~ 18.140	21.800 ~ 22.100
		B	6.520 ~ 6.650	8.321 ~ 8.377	N/A	22.070 ~ 22.370
		C	6.630 ~ 6.760	N/A	N/A	N/A
Potência de RF (dBm)			-10 ~ +27	-10 ~ +27	-10 ~ +22	-10 ~ +22
Precisão (dB)			±2			
Incrementos (dB)			1			
RX @ BER=10-6 (dBm)	QCPK	4E1	-86	-86	-84,5	-84
		8E1	-83	-83	-81,5	-81
		16E1	-80	-80	-78,5	-78
	8CPK	24E1	-73	-73	-70,5	-70
Largura de Banda em RF (MHz)			7/14/28	7/14/28	13,75/27,5	7/14/28
Tipo de Flange			UBR84	UBR84	UBR220	UBR220
Consumo máx. de Energia IDU+ODU (1+0/1+1)			25/40W	25/40W	30/45W	30/45W

Especificação Técnica da IDU				
Capacidade selecionada por software (web browser) até	4E1 ou 10Mbps	8E1 ou 20Mbps	16E1 ou 41Mbps	24E1 ou 62Mbps
No de Portas E1	0~4	0~8	0~16	0~24
No de Portas Ethernet	2	2	2	2
Vazão de Tráfego (Throughput) Máximo vs tamanho do quadro, Ethernet layer 1	10,3Mbps@64bytes	20,7Mbps@64bytes	41,4Mbps@64bytes	62,0Mbps@64bytes
	8,3Mbps@1552bytes	16,7Mbps@1552bytes	33,4Mbps@1552bytes	50,0Mbps@1552bytes
Ajuste de Taxa de Bit entre E1 e Ethernet com passos de 2Mbps				
Impedância	E1=75Ω Desbalanceado ou 120Ω Balanceado		Ethernet=100Ω Balanceado	
Código de Linha	E1=HDB3		Ethernet=10/100Base-T	
Gerência de Rede	SNMP ou Telnet			
Indicador de Status	LED	Alimentação, Local, Remoto-Leste, Remoto-Oeste, múltiplos Alarmes e Status		
Alarmes	Modelo C	2 contatos secos selecionáveis por software		
FI:	Cabo de 50Ω coaxial, Conector tipo N (fêmea), Máximo de 300m de separação entre IDU e ODU	Estabilidade de Frequência:	±5ppm	
Tensão de Entrada da Fonte de Alimentação:	-36~-72VCC	Nível de sinal Rx (RSL) máx. permitido sem danificar o transceptor:	0dBm	
Precisão do RSL:	±5dB (-30~-90dBm) ±2dB (-35~-80dBm)	Temperatura de Operação:	IDU: -5 °C~+55 °C ODU: -35 °C~+55 °C	
Altitude de operação:	15000 pés / 4572 metros	Umidade:	IDU: 0~95%, sem condensação	ODU: qualquer clima
Peso (kg)/Dimensão (mm):	IDU: 3,55 / 44x436x274	ODU: 3,0~3,3 / 225x225x90		
Configurações de Sistema:	Não-Protegido (1+0); Protegido (1+1) com Diversidade de Espaço (SD), Diversidade em Frequência (FD) ou Hot-Standby; 2x (1+0) Leste/Oeste como Repetidor com Add-Drop de E1			

Notas:

- Para todas as especificações são mostrados valores típicos e estão sujeitos a mudanças sem qualquer aviso.
- Outras faixas de frequência podem ser fornecidas de acordo com a necessidade do cliente.

Como fazer seu pedido

Os pedidos devem ser feitos pelo Part Number. Siga os seguintes passos:

1- Escolha a unidade interna (IDU):

PART NUMBER	DESCRIÇÃO	ENLACE	ENLACE	ENLACE
		xx GHz (1+0)	xx GHz (1+0 Repetidor)	xx GHz (1+1)
SUPER STAR - IDUs				
2-WSS-I24X01-71404	SUPER STAR IDU, 1+0, 24 X E1 75 OHM + 2 X FAST ETHERNET, -48 VCC	2	3	2
2-WSS-I24X01-11404	SUPER STAR IDU, 1+0, 24 X E1 120 OHM + 2 X FAST ETHERNET, -48 VCC	2	3	2
PIF-RU05-07	SUPER STAR MÓDULO DE FI PARA IDU 1+1	-	1	2

Nota: Pode ser solicitado Painel BNC para conexão de 08E1 ou 16E1 com cabo DB25 (um cabo necessário a cada 4E1 do painel), ou um cabo adaptador para cada dois tributários E1 G.703 desbalanceados (75Ω).

2- Escolha a unidade externa (ODU):

PART NUMBER	DESCRIÇÃO	TX-RX SHIFTER (MHz)	FREQ. INICIAL (MHz)	FREQ. FINAL (MHz)	País	ENLACE	ENLACE	ENLACE	DISTÂNCIA (Km)	FREQUÊNCIA DOS CANAIS DE 28 MHz (MHz)	NÚMERO DOS CANAIS
						xx GHz (1+0)	xx GHz (1+0 Repetidor)	xx GHz (1+1)			
SUPER STAR - ODU's											
6,5 GHz											
X06RF01LA	SUPER STAR 6 GHz PDH ODU BAND A LOW CHANNEL SIZE 14/28 MHz	340	6.430,0	6.560,0	Brasil	1	2	2		$F_n = 6.430,0 + n \cdot 30$	$n = 1 \text{ a } 3$
X06RF01LB	SUPER STAR 6 GHz PDH ODU BAND B LOW CHANNEL SIZE 14/28 MHz	340	6.520,0	6.650,0	Brasil	1	2	2		$F_n = 6.430,0 + n \cdot 30$	$n = 4 \text{ a } 6$
X06RF01LC	SUPER STAR 6 GHz PDH ODU BAND C LOW CHANNEL SIZE 14/28 MHz	340	6.630,0	6.760,0	Brasil	1	2	2		$F_n = 6.430,0 + n \cdot 30$	$n = 8 \text{ a } 10$
X06RF01HA	SUPER STAR 6 GHz PDH ODU BAND A HIGH CHANNEL SIZE 14/28 MHz	340	6.770,0	6.900,0	Brasil	1	2	2		$F_n = 6.770,0 + n \cdot 30$	$n = 1 \text{ a } 3$
X06RF01HB	SUPER STAR 6 GHz PDH ODU BAND B HIGH CHANNEL SIZE 14/28 MHz	340	6.860,0	6.990,0	Brasil	1	2	2		$F_n = 6.770,0 + n \cdot 30$	$n = 4 \text{ a } 6$
X06RF01HC	SUPER STAR 6 GHz PDH ODU BAND C HIGH CHANNEL SIZE 14/28 MHz	340	6.970,0	7.100,0	Brasil	1	2	2		$F_n = 6.770,0 + n \cdot 30$	$n = 8 \text{ a } 10$
PS064-3-SS-S	SUPER STAR RF SPLITTER 6,5 GHz SIMÉTRICO 3,5 / 3,5 db							2			
PS064-6-SS-S	SUPER STAR RF SPLITTER 6,5 GHz ASSIMÉTRICO 1,7 / 6,3 db							2			
HRLP12-064S	ANTENA INTEGRADA, 6,5 GHz, 1,2 M					2	4	2	30<D<=35		
HRLP18-064S	ANTENA INTEGRADA, 6,5 GHz, 1,8 M					2	4	2	35<D<50		
8,5 GHz											
X08RF01LA	SUPER STAR 8 GHz PDH ODU BAND A LOW CHANNEL SIZE 14/28 MHz	119	8.279,0	8.335,0	Brasil	1	2	2		$F_n = 8.279,0 + n \cdot 14$	$n = 1 \text{ a } 3$
X08RF01LB	SUPER STAR 8 GHz PDH ODU BAND B LOW CHANNEL SIZE 14/28 MHz	119	8.321,0	8.377,0	Brasil	1	2	2		$F_n = 8.279,0 + n \cdot 14$	$n = 4 \text{ a } 6$
X08RF01HA	SUPER STAR 8 GHz PDH ODU BAND A HIGH CHANNEL SIZE 14/28 MHz	119	8.398,0	8.454,0	Brasil	1	2	2		$F_n = 8.398,0 + n \cdot 14$	$n = 1 \text{ a } 3$
X08RF01HB	SUPER STAR 8 GHz PDH ODU BAND B HIGH CHANNEL SIZE 14/28 MHz	119	8.440,0	8.496,0	Brasil	1	2	2		$F_n = 8.398,0 + n \cdot 14$	$n = 4 \text{ a } 6$
PS-082-3-SS-S	SUPER STAR RF SPLITTER 8,5 GHz SIMÉTRICO 3,5 / 3,5 db							2			
PS-082-6-SS-S	SUPER STAR RF SPLITTER 8,5 GHz ASSIMÉTRICO 1,7 / 6,3 db							2			
HRLP06-W71S	ANTENA INTEGRADA, 7,8 GHz, 0,6 M					2	4	2	9<D<=16		
HRLP12-W71S	ANTENA INTEGRADA, 7,8 GHz, 1,2 M					2	4	2	16<D<=30		
HRLP18-W71S	ANTENA INTEGRADA, 7,8 GHz, 1,8 M					2	4	2	30<D<45		
18 GHz											
X18RF03LA	SUPER STAR 18 GHz PDH ODU BAND A LOW CHANNEL SIZE 13,75/27,5 MHz	1560	17.700,0	18.140,0	Brasil	1	2	2		$F_n = 17.700,0 + n \cdot 27,5$	$n = 1 \text{ a } 15$
X18RF03HA	SUPER STAR 18 GHz PDH ODU BAND A HIGH CHANNEL SIZE 13,75/27,5 MHz	1560	19.260,0	19.700,0	Brasil	1	2	2		$F_n = 19.260,0 + n \cdot 27,5$	$n = 1 \text{ a } 15$
PS-177-3-SS-S	SUPER STAR RF SPLITTER 18 GHz SIMÉTRICO 3,5 / 3,5 db							2			
PS-177-6-SS-S	SUPER STAR RF SPLITTER 18 GHz ASSIMÉTRICO 1,7 / 6,3 db							2			
HRLP06-177S	ANTENA INTEGRADA, 18 GHz, 0,6 M					2	4	2	5<D<=9		
HRLP12-177S	ANTENA INTEGRADA, 18 GHz, 1,2 M					2	4	2	9<D<13		
23 GHz											
X23RF03LA	SUPER STAR 23 GHz PDH ODU BAND A LOW CHANNEL SIZE 7/14/28 MHz	1232	21.800,0	22.100,0	Brasil	1	2	2		$F_{\text{subfaixa a}} = 21.196,0 + 595,0 \cdot a \cdot 28$ $F_{\text{subfaixa b}} = 21.196,0 + 738,5 \cdot b \cdot 28$	$a = 1 \text{ a } 5$ $b = 1 \text{ a } 5$
X23RF03LB	SUPER STAR 23 GHz PDH ODU BAND B LOW CHANNEL SIZE 7/14/28 MHz	1232	22.070,0	22.370,0	Brasil	1	2	2		$F_{\text{subfaixa c}} = 21.196,0 + 892,5 \cdot c \cdot 28$ $F_{\text{subfaixa d}} = 21.196,0 + 1.029,0 \cdot d \cdot 28$	$c = 1 \text{ a } 4$ $d = 1 \text{ a } 4$
X23RF03HA	SUPER STAR 23 GHz PDH ODU BAND A HIGH CHANNEL SIZE 7/14/28 MHz	1232	23.030,0	23.330,0	Brasil	1	2	2		$F_{\text{subfaixa a}} = 21.196,0 + 1.827,0 \cdot a \cdot 28$ $F_{\text{subfaixa b}} = 21.196,0 + 1.970,5 \cdot b \cdot 28$	$a = 1 \text{ a } 5$ $b = 1 \text{ a } 5$
X23RF03HB	SUPER STAR 23 GHz PDH ODU BAND B HIGH CHANNEL SIZE 7/14/28 MHz	1232	23.300,0	23.600,0	Brasil	1	2	2		$F_{\text{subfaixa c}} = 21.196,0 + 2.124,5 \cdot c \cdot 28$ $F_{\text{subfaixa d}} = 21.196,0 + 2.261,0 \cdot d \cdot 28$	$c = 1 \text{ a } 4$ $d = 1 \text{ a } 4$
PS-232-3-SS-S	SUPER STAR RF SPLITTER 23 GHz SIMÉTRICO 3,5 / 3,5 db							2			
PS-232-6-SS-S	SUPER STAR RF SPLITTER 23 GHz ASSIMÉTRICO 1,7 / 6,3 db							2			
HRLP06-212S	ANTENA INTEGRADA, 23 GHz, 0,6 M					2	4	2	D<=5		
HRLP12-212S	ANTENA INTEGRADA, 23 GHz, 1,2 M					2	4	2	5<D<7		

3- Escolha os acessórios:

PART NUMBER	DESCRIÇÃO
Acessórios	
N-2M	ADAPTADOR NM / NM REITO
10GP12-007	BATERIA SELADA VRLA 12V 07Ah GETPOWER
10GP12-012	BATERIA SELADA VRLA 12V 12Ah GETPOWER
10GP12-026	BATERIA SELADA VRLA 12V 26 Ah GETPOWER
3-ATZ-R4D221-20110	CABO 1xDB25 / 2xRJ45 (1x CABO a cada 4E1 do painel)
J213P-005-NM-NM	CABO IFL NM / NM 0,05 m
J213P-025-NM-NM	CABO IFL NM / NM 0,25 m
J213P-050-NM-NM	CABO IFL NM / NM 0,50 m
J213P-075-NM-NM	CABO IFL NM / NM 0,75 m
J213P-100-NM-NM	CABO IFL NM / NM 1,00 m
J213P-150-NM-NM	CABO IFL NM / NM 1,50 m
3-ATZ-R45BNC-10002	CABO JUMPER SUPER STAR IDU 1xRJ45 / 4xBNC2E1 2m
A002	CENTEIADOR COAXIAL NF / NF ATE 2,5 GHz
FLEX-PBR-UBR84	GUA FLEXVEL PBR84 / UBR84 90 cm
FLEX-UDR84-PBR84	GUA FLEXVEL UDR84 / PBR84
TC-10-009	KIT ABRAÇADERA ANGULAR RGC213
AT213P	KIT ATERRAMENTO CABO IFL
3-TCF-BNCD25-3080F	PAÍNEL 08E1 BNC75 OHMS
3-TCF-BNCD25-3160F	PAÍNEL 16E1 BNC75 OHMS
MP48/S-R2	RETIFICADOR -48VDC 5A
PP-01-020-001	SUORTE PARA ODU SUPER STAR

Nota: Os valores indicados para as distâncias na tabela acima são considerando 100% da primeira zona de Fresnel desobstruída e disponibilidade do enlace de 99,99%.

4- Escolha os serviços e garantias opcionais:

PART NUMBER	DESCRIÇÃO
Serviços	
INSTALL-01	INSTALAÇÃO ENLACE COM ANTENAS 0,60 m e ART INSTALAÇÃO
INSTALL-02	INSTALAÇÃO ENLACE COM ANTENAS 1,20 m e ART INSTALAÇÃO
INSTALL-03	INSTALAÇÃO ENLACE COM ANTENAS 1,80 m e ART INSTALAÇÃO
PROJECT-01	PROJETO DE ENLACE (por enlace)
REPAIR-SS-IDU	REPARO IDU SUPER STAR FORA DE GARANTIA
REPAIR-SS-ODU	REPARO ODU SUPER STAR FORA DE GARANTIA
REPAIR-SS-PIF	REPARO PIF SUPER STAR FORA DE GARANTIA
REPL-48-SS-IDU	REPOSIÇÃO IDU SUPER STAR EM 48 horas
REPL-48-SS-ODU	REPOSIÇÃO ODU SUPER STAR EM 48 horas
REPL-48-SS-PIF	REPOSIÇÃO PIF SUPER STAR EM 48 horas
SURVEY-01	SITE SURVEY (por site)
ANATEL-01	SOLICITAÇÃO FREQ ANATEL E ART PROJ (por enlace)
Garantias	
WAR-36-SS-IDU	GARANTIA ESTENDIDA 36 MESES IDU SUPER STAR
WAR-36-SS-ODU	GARANTIA ESTENDIDA 36 MESES ODU SUPER STAR
WAR-36-SS-PIF	GARANTIA ESTENDIDA 36 MESES PIF SUPER STAR

wi2be Tecnologia Ltda.



Matriz:

Rua Padre Anchieta, 2.204 – Sala 08 - Curitiba - PR - Brasil
CEP: 83730-000 | Fone: 041 3039 1808 - wi2be@wi2be.com

Filial:

Rua dos Alecrins, 940 - Conj. 310 - Campinas - SP - Brasil
CEP: 13024-912 | Fone: 019 3365 6920 - vendas@wi2be.com

www.wi2be.com

“Versão 2011.01 – As especificações estão sujeitas a mudanças sem prévia comunicação”.