

Radio cnReach™ N500 de 450 MHz

Para operações críticas em ambientes externos, o cnReach transporta dados de monitoramento e controle de processos desde o sensor remoto até o centro de operações, com suporte a tomada de decisões automática em tempo real e análises contínuas. Cobrindo grandes regiões geográficas, zonas de difícil acesso e ambientes desafiadores do ponto de vista espectral, o cnReach proporciona conectividade confiável e segura para os setores petroquímico, de transportes, de concessionárias de energia elétrica e de concessionárias de água, esgoto e águas pluviais. O cnReach facilita a migração para redes modernas combinando E/S serial analógica/digital legada com conectividade TCP/IP e Ethernet.



Rádio cnReach N500 de 450 MHz

Completamente integrado com uma plataforma centralizada de gerenciamento (cnMaestro™), o cnReach ajuda a convergência entre Tecnologia de Informação (TI) e *Operations Technology* (OT) em empresas complexas. Combinando os rádios de banda estreita licenciadas e não licenciadas do cnReach com as tecnologias de banda larga da Cambium Networks, atualmente as indústrias estão fornecendo soluções de Internet das Coisas Industrial ponta a ponta.

- 450 MHz licenciada (406-430 e 450-470 MHz)
- Até 8 W de transmissão (39 dBm) em FCC e até 2 W de transmissão (33 dBm) em ETSI
- Configurações ponto a ponto, ponto a multiponto e frame relay no mesmo hardware
- Comunicações seguras com criptografia AES de 128/256 bits e autenticação com senha
- Comunicações extremamente confiáveis com sincronização de pontos de acesso e modulação adaptativa
- Configurações com um ou dois rádios para topologias frame relay back-to-back avançadas.
- Diversos recursos de E/S facilitam a transição de redes seriais para redes IP com várias portas seriais, portas Ethernet e E/S analógica/digital integradas.
- Planejamento de rede sofisticado com o LINKPlanner, uma ferramenta sem custo que permite aos projetistas de rede estimarem a capacidade e a disponibilidade de redes que abrangem todas as tecnologias da Cambium.
- Sustentado pelo software cnMaestro para monitorar o estado de redes inteiras que transportam tráfego entre sensores

PRODUTO	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	NÚMERO DO MODELO FCC	NÚMERO DO MODELO ETSI
	N500 de 450 MHz único	NB-N500410A-US	NB-N500410A-EU
	N500 de 450 MHz único com E/S	NB-N500411A-US	NB-N500411A-EU
	N500 de 450 MHz duplo	NB-N500420A-US	NB-N500420A-EU
	N500 de 450 MHz duplo com E/S	NB-N500421A-US	NB-N500421A-EU
	Expansor de E/S N500	NB-N500001A-US	NB-N500001A-EU

TOPOLOGIAS DE IMPLANTAÇÃO

Ponto a ponto (PTP)

Ponto a multiponto (PMP)

Repetidor (REP) – Expansor de E/S independente de Rádio único ou duplo

ESPECIFICAÇÕES

DESEMPENHO DO RÁDIO

Intervalo de frequência	406,1-430 MHz e 450-470 MHz
Potência de saída	FCC: 406,1 - 430 MHz (até 2 W / 33 dBm); 450-470 MHz (até 8 W / 39 dBm); ETSI: 50 mW a 2 W (33 dBm)
Tamanho do passo	10 mW
Modulações	MSK / QPSK / 8PSK / 16QAM / 32QAM
Capacidade*	taxa de dados de 9,6 kbps a 56,7 kbps; taxa de transferência de até 34 kbps UDP em canais de 12,5 kHz
Larguras do canal	12,5 kHz (25 / 50 / 100 kHz disponíveis, se as regulações permitirem)
Alcance	Até 112 km

SENSIBILIDADE DE RECEPÇÃO	CANAL DE 12,5 KHZ - FCC		CANAL DE 12,5 KHZ - ETSI		CANAL DE 25 KHZ	
	Sensibilidade Rx (dBm)	Capacidade (kbps)	Sensibilidade Rx (dBm)	Capacidade (kbps)	Sensibilidade Rx (dBm)	Capacidade (kbps)
MSK	-114	5,8	-118	5,8	-113	12
QPSK	-103	14	-110	14	-112	28
8PSK	-97	20	-105	20	-107	40
16QAM	-94	27	-101	27	-104	54
32QAM	-90	34	-98	34	-92	70

SENSIBILIDAD DE RECEPCIÓN (MODO ISM)	CANAL DE 76 KHZ		CANAL DE 154 KHZ		CANAL DE 207 KHZ		CANAL DE 310 KHZ	
	Sensibilidad de Recepción (dBm)	Capacidad* (kbps)	Sensibilidad de Recepción (dBm)	Capacidad* (kbps)	Sensibilidad de Recepción (dBm)	Capacidad* (kbps)	Sensibilidad de Recepción (dBm)	Capacidad* (kbps)
MSK								

RECURSOS DE DADOS

Gerenciamento de pacotes	Ponte de camada 2 Rotas estáticas de camada 3 Suporte a VLANs
Correção de erros	CRC de até 32 bits, retransmissão em caso de erro
Criptografia de dados	AES de 128/256 bits
E/S e Serial Data Access	E/S opcional permite integração transparente dos protocolos Modbus RTU e Modbus TCP

GERENCIAMENTO

Interface web via HTTP/HTTPS
Integração com LINKPlanner (planejamento de capacidade e disponibilidade)
Gerenciamento remoto via SNMP
Integração com cnMaestro (futuramente)
Suporte para arquivos de configuração e atualizações de software remotas
Ferramentas integradas de diagnóstico via interface web, como RF Ping e RF Throughput

* Os valores de capacidade são informados na forma de taxa de transferência UDP útil, que geralmente corresponde a 60% da taxa *over-the-air* disponível.

** A 8 W, os ciclos de trabalho da transmissão de saída são reduzidos, dependendo das condições de operação.

ESPECIFICAÇÕES

INTERFACES

Interfaces Ethernet	2 x RJ-45
	10/100 BaseT, full duplex, taxa autonegociável (cumprir as exigências da 802.3)
Interfaces seriais	2 x RJ-45
	RS-232/422/485, até 230,4 kbps
E/S analógica/digital (opcional)	8 pinos para entrada/saída analógica e entrada/saída digital
RF / Antena	Conectores TNC RF (1 ou 2, dependendo se a configuração for de um ou dois rádios)

POTÊNCIA

Entrada	10-32 VDC com proteção contra inversão de polaridade					
Consumo de energia (média de 12 VDC)	Saída de 3 W			Saída de 5 W**		
	Transmissão	Recepção	Ociosidade	Transmissão	Recepção	Ociosidade
Configuração com um rádio (mA)	593	430	292	750	544	369
Configuração com dois rádios (mA)	620	467	311	784	591	393
Expansor de E/S (mA)	293 mA					

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Dimensões	168 mm x 876 mm x 466 mm					
Peso	Configuração com um rádio			0,70 kg		
	Configuração com dois rádios			0,73 kg		
Montagem em trilho DIN	opcional					

CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

Temperatura de operação	-40 °C a +60 °C					
Umidade	Umidade de operação de 95% a 40 °C, sem condensação					
HAZLOC	Homologado pela UL - Classe 1 / Div 2					

REGULAÇÕES

UL	Homologado					
ID FCC	Z8H89FT0033 (406,1 - 430 / 2 W)			Z8H89FT0034 (450 - 470 / 8 W)		
ID IC	109W-0033 (406,1 - 430 / 2 W)			109W-0034 (450 - 470 / 8 W)		