



**MASTER CERTIFICAÇÕES**

Organismo de Certificação Designado - OCD - ANATEL  
Organismo de Certificação de Produtos - OCP - INMETRO

## **Certificado de Conformidade Técnica** **Nº MT-0067/2007**

Data de Re-emissão: 09/01/2009

Validade: 20/08/2009

A Master Telecom, organismo designado pela Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL, por intermédio do Ato nº 57.860, de 26 de abril de 2006 e do Termo de Responsabilidade 013/RFGCT/RFCE/SRF de 26/04/2006, certifica que o produto abaixo discriminado está em conformidade com os documentos normativos indicados.

<b>Produto:</b>	Transceptor com Espalhamento Espectral Categoria : II	<b>Modelo (s):</b>	DX80 / DX70 / DX99 (*)
<b>Solicitante:</b>	Sensor do Brasil Equipamentos Industriais Ltda. Rua Jordão Schiavetto, 436 Hortolândia-SP, Cep 13184-080 CNPJ: 04.528.015/0001-88	<b>Fabricante:</b>	Banner Engineering Corp. 9714 Tenth Ave. No., Minneapolis, MN USA, 55441
<b>Unidades Fabris:</b>		<b>Tipo de Serviço:</b>	Radiocomunicação de Radiação Restrita
<b>Documentos Normativos:</b>	a) Resolução nº 365, de 10/05/2004; b) Resolução nº 442, de 21/07/2006; c) Resolução nº 238, de 09/11/2000.		
<b>Laboratório:</b>	<b>NMI do Brasil</b> (www.nmibrasil.com.br) Endereço: Rod. SP-101 KM 09 CEP 13184-270 - Hortolândia - SP Telefone: (19) 3845-5965 Contato: Fernando Graziani Barbarini	<b>Relatórios</b>	a) Relatório de testes nº NMI 071027 – Rev 1.0, de 06/08/2007. b) Relatório de testes nº NMI 072263, de 14/08/2007.

<b>Características Técnicas Básicas:</b>	Potência máxima de saída: 0,0538 W.
Produto: Transceptor com Espalhamento Espectral	Designação de emissão: 478KX9D.
Modelo: DX80/DX70(*)	Tipo de Modulação: GFSK
Tecnologia: FHSS	
Frequência de Transmissão: 2400 – 2483,5 MHz	

Transceptor utilizando tecnologia de Espalhamento Espectral por Salto em Frequência – FHSS; Faixa de Frequência (Tx): 2400 – 2483,5 MHz; Potência Máxima de Transmissão: 0,0538 W; Designação de Emissões: 478KX9D. Tipo de modulação: GFSK.

**Observações:**

- Nº de Série: 102284.131715.0717P.
- O produto, objeto deste Certificado, deverá obter a Homologação da Anatel para fins de comercialização e uso e está sujeito à comprovação periódica de que mantém as suas características originalmente certificadas, nos termos da regulamentação.
- Este certificado substitui o de mesmo número, emitido em **21/07/2008**, em função da inclusão da versão do modelo DX99.

**Autenticação:**

Péricles Nepomuceno  
Presidente da Master Telecom

Informações adicionais no verso:

SIM



NÃO



Master Associação de Avaliação de Conformidade Telecom - www.master.org.br  
Rua Roberto Teixeira dos Santos, 476 - Campinas - SP - CEP 13087-330 - Tel: (19) 2121-9946 / Brasília: (61) 9962-0909  
CNPJ 007.832.680/0001-59 - master@master.org.br

Rastreabilidade: Processo **PMT-116/07** Re-emissão 05\_mrb

**BANNER P/N**  
**1775 REV. -**



## COMENTÁRIOS GERAIS:

1. Conforme estabelecido no Art. 43, da Resolução No. 365, os equipamentos utilizando tecnologia de espalhamento espectral ou outras tecnologias de modulação digital, que façam uso de antenas de transmissão com ganho direcional superior a 6 dBi, devem ter a potência de pico máxima na saída do transmissor reduzida para valores abaixo daqueles especificados nos incisos V, VI e VII do art. 40 e no inciso II do art. 41, pela quantidade em dB que o ganho direcional da antena exceder a 6 dBi.

2. Sistemas operando na faixa de 2400-2483,5 MHz e utilizados exclusivamente em aplicações ponto-a-ponto do serviço fixo podem fazer uso de antenas de transmissão com ganho direcional superior a 6 dBi, desde que potência de pico máxima na saída do transmissor seja reduzida de 1 dB para cada 3 dB que o ganho direcional da antena exceder a 6 dBi.

3. Equipamentos cujas estações operem na faixa de radiofrequências de 2400-2483,5 MHz e utilizem potência e.i.r.p. superior a 400 mW, em localidades com população superior a 500.000 habitantes, deverão ser licenciadas junto à Agência, nos termos da regulamentação específica pertinente a esta faixa.

3. O produto é fornecido com Adaptador AC, modelo 3A-061WP18, com tensão de entrada 100 - 240 Vac / 60 Hz e tensão de saída 15 Vdc / 0,4 A.

4. (\*) – Versões dos modelos:

DX80G2; DX80P2; DX80N2; DX80DR2; DX70G2; DX70N2; DX99G2; DX99N2.

Os modelos DX80, DX70 e DX99 utilizam o mesmo módulo de rádio.

Lei de formação dos modelos: DX\*0 \* \* \* \* #####, onde o “#” representa os pontos de entrada/saída do produto, que podem ser analógicas ou discretas.

Lei de formação dos modelos:

1º *:	2º *:	3º *:	4º *:	5º *:	6º *:
DX70 / DX80 / DX99	G – Gateway N – Node P – Gateway Pro C – Custom DR – Digital Radio	Radio Technology: 2 - 2.4GHz FHSS	Host Comms Type E - Ethernet IP M – Modbus RS-485 T – Modbus TCP X – None	Power Type 2 - Flex Power, no Int Batt 9 - Flex Power with Int Batt 6 - Line (10-30Vdc)	Antenna Discrete Type S - Standard W - Internal Antenna X - No Antenna

- Os demais códigos são referentes aos números de entradas e saídas (analógicas/discretas).

### Versão DX99:

- O modelo DX99 é idêntico ao modelo DX80. As diferenças estão descritas abaixo.
- O produto é alimentado somente por bateria interna;
- O produto é destinado à instalação em locais que contenham gases potencialmente explosíveis.
- Os componentes que armazenam energia (capacitores) são cobertos por resina epóxi para prevenção de arco voltaico.