

TELEONDAS

RECEPTOR DE LINK STL MODELO ALC950DX

Serviço Auxiliar de Radiodifusão Sonora



TELEONDAS

Rádio Difusão Profissional

Teleondas Industria e Comércio de Equipamentos Eletrônicos para Telecomunicações Ltda.
CNPJ: 07.753.719/0001-42 - Inscrição Estadual: 117.189.060.114 - Inscrição Municipal: 3.691.107-0
Av. Cangaíba 2231 Bairro: Cangaíba - Zona Leste - São Paulo - SP - CEP: 03711-006
Telefones: (11) 26472964 - 23618414 - 28395566 - WhatsApp 994186874 - Fax: (11) 26472964
Emails: teleondas@teleondas.com.br - equipamentos@teleondas.com.br



Índice Geral

1 - Apresentação e desembalagem	0-1
2 - Introdução e aplicação	0-2
3 - Especificações Técnicas	0-3 - 0-4
4 - Procedimentos para Instalação	0-5
5 - Conhecendo os Painéis Frontal e Traseiro	0-6
6 - Ativação e funcionamento inicial	0-7
7 - Monitoramento de status	0-8 - 0-9
8 - Alterando Configurações de status	10 - 11
9 - Alarmes de proteção	12
10 - Conhecendo os Leds indicadores	13
11 - Tabelas de canais e freqüências	14 - 15
12 - Certificado de Garantia e assistência técnica	16
13 - Fotos do equipamento	17 - 18
14 - Placas de identificação e selo da Anatel	18



1 - Apresentação

Parabéns por ter adquirido um equipamento com a qualidade e Tecnologia aplicada da Teleondas.

Este manual de instruções tem como objetivo apresentar ao usuário todas as funcionalidades técnicas e orientações de como utilizar de maneira eficaz e correta do receptor de link ALC950DX.

Tenha sempre em mãos esse manual de instruções, afim de esclarecer qualquer dúvida técnica, e quando necessário configurações ou ajustes e demais manuseio do equipamento.

Informação importante ao usuário, para instalação e funcionamento deste equipamento são necessários, a licença e autorização do ministério das comunicações.

Desembalagem ao receber o equipamento

Ao abrir a embalagem estão contidos 3 itens incluídos

01 - receptor de Link modelo ALC950DX

02 - Um manual de instruções ao usuário

03 - Um cabo de força AC de 3 pinos modelo IEC

2 - Introdução e aplicação

O ALC950DX é um receptor de link de audio, especificamente destinado e aprovado, para o Serviço Auxiliar de Radiodifusão Sonora, normalmente utilizado para realizar a recepção de audio, transmitido do studio da emissora através do transmissor de link ALC950DX, e posteriormente esse audio recebido é transferido para o transmissor principal da emissora geralmente localizado em outro local distante do studio, podendo ser em utilizado em emissoras de FM ou AM.

Todo projeto do receptor ALC950DX desenvolvido pela Teleondas, esta em total conformidade com as normas ditadas pelo Ministério das Comunicações e Anatel.

Na concepção do transmissor e receptor, foram adicionados as mais altas tecnologias, todos os principais circuitos eletrônicos internos são micro controlados digitalmente, possui um sistema de proteção eletrônica com alarmes inteligentes garantindo sempre a melhor performance para a emissora, com certeza é o equipamento mais confiável e completo na sua categoria.

Todos os componentes utilizados na fabricação são altamente selecionados com os mais altos critérios de qualidade, deixando assim o equipamento totalmente confiável para o funcionamento ininterrupto, assegurando para a emissora de radio a mais pura qualidade e audio estereofônico para a equipe de radio difusores e todos seus ouvintes.

Na Ilustração abaixo, um exemplo típico do equipamento ALC950DX



Especificações Técnicas, Setor de Rádio Frequência do receptor

Faixa de Frequências de recepção - UHF:	Sub - Faixa H de 937,500 a 940,00MHz Sub - Faixa I de 944,000 a 952,00MHz Atendendo a resolução 584 de 27/03/2012 em conformidade com a Anatel
Sistema de controle de frequência:	PLL digital (Phase Locked Loop)
Steps de frequência selecionáveis:	125/250khz
Estabilidade de frequência:	5 ppm entre -10C° @ +65C°
Sensibilidade de entrada de RF:	-83dBm /12dB SINAD
Seletividade entre canais:	300 KHz
Impedância de entrada:	50 Ohms desbalanceado
Conexão de entrada de RF:	Conector tipo N
Proteções e alarmes digitais microcontrolados:	PLL, Falta de Sinal TX, Sobre tensão das Fontes
Medidores digitais para monitoramento geral:	Voltímetro, Controle Automático de Frequência

Especificações Técnicas, Setor Performace de Áudio e Conectores

Impedancia da saída de audio composto:	10K Omhs, desbalanceada, conector Tipo BNC
Nível da saída de audio composto MPX \pm 75khz:	0dBm - ajustavel - Tipico 2,5V - 30Hz a 55 KHz
De - ênfase:	0 / 50 / 75 μ S selecionavel internamente por jumper
Impedância de saída de audio balanceado mono	600 Ohms, conector Cânon / XLR
Nível de saída de audio balanceado mono:	0dBm - ajustavel - 30Hz a 10KHz
impedancia de saidas de audio demoduladas:	600 Ohms, conectores Cânon / XLR
Níveis de saidas de audio demoduladas Estéreo:	0dBm - ajustavel - 30Hz a 15KHz
Separação entre canais de áudio Estéreo:	Melhor que 55Db @ 1KHz
Distorção harmônica total:	Melhor que 0,3%

Setor, características gerais e entrada de tensão AC

Monitoramento do painel frontal para supervisão:	Display de LCD 16x2
Teclado de acesso para configurações:	5 Teclas
Configurações e ajustes:	Protegidos com senha do usuário
Software embarcado	Versão 1.0.4/2016
Saída para fones de ouvido:	Painel frontal, conector P10 nível c/ajuste
Conector de entrada AC:	Tripolar padrão IEC
Tensão de entrada AC:	Full range de 85 a 240VCA 50/60Hz
Proteção de entrada:	Diversos componentes eletrônicos protetores
Consumo total a máxima potência:	15 Watts
Saída para acionamento remoto	Painel traseiro conector bental 3 vias
Sistema de ventilação:	Natural
Dimensões externas:	Larg. 483 mm, Alt. 44 mm, Prof. 23,5 mm
Peso médio:	2 Kilos
Gabinete:	Em aço Padrão rack 19 polegadas 1 unidade

Procedimentos corretos para Instalação dos equipamentos

Antes de instalar o receptor ALC950DX é necessário conferir alguns dos seguintes itens, afim de manter o perfeito funcionamento da emissora durante muitos anos, eliminando problemas devido a falhas na instalação.

1- O equipamento deve ser instalado em um ambiente livre de intempéries, poeira, umidade ou exposição direta aos raios solares e a temperatura ambiente média deve ficar entre 15C° á 35C°.

2- O sistema de ventilação do receptor é natural, seu gabinete deve ficar livre de paredes ou obstáculos entre 15 á 50 cm para a perfeita circulação de ar internamente, mantendo assim seu funcionamento ininterrupto.

3- Verifique se a rede elétrica da localidade esta de acordo com as especificações técnicas do equipamento, verificando em entrada de tensão AC na pagina 0-3 deste manual.

4- No painel traseiro do receptor esta localizado um ponto de aterramento conectável denominado como GND ao qual o mesmo deverá devidamente ser ligado ao ponto de aterramento geral do imóvel, interligando o transmissor e todos equipamentos ativos da emissora, evitando assim vários problemas como risco de choques elétricos em usuários ou descargas eletrostáticas.

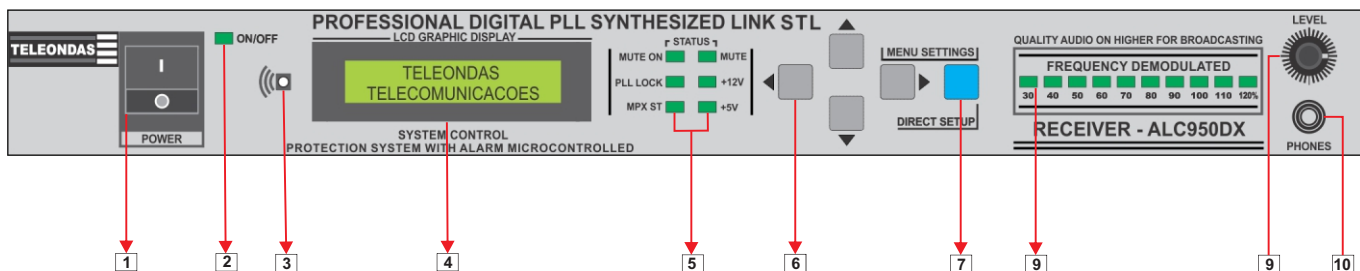
5- Quando o equipamento for ligado para funcionamento certifique-se que o mesmo está conectado no sistema irradiante corretamente, certifique-se também se a antena está de acordo (calibrada) com a frequência de operação.

6- A torre ao qual será instalada a antena é fundamental o uso de um para raios, instalado em média com 3 metros acima da antena de transmissão, para segurança contra fenômenos climáticos como raios, e todos os demais itens necessários para segurança da torre devem ser instalados por um profissional qualificado da área.

7- Para uma perfeita conexão dos canais de áudio entre o estúdio onde está localizado o transmissor ALC950DX para o receptor ALC950DX, o cabeamento deve ser feito somente com cabos específicos para áudio e blindados de boa qualidade sem qualquer tipo de improviso, evitando-se dessa maneira ruídos no áudio ou algum tipo de mau contato que possa prejudicar a programação da emissora.

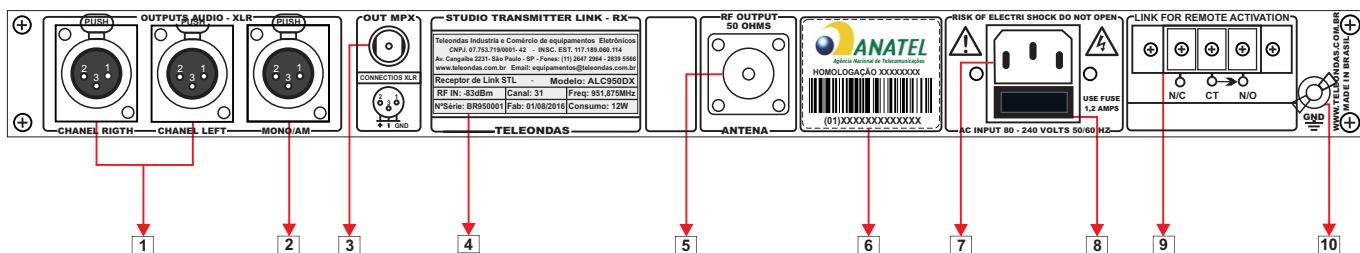
Conhecendo os Painéis Frontal e Traseiro do receptor ALC950DX

Painel frontal



- 1 - Chave de acionamento liga / desliga
- 2 - Led indicador de status ligado ou desligado
- 3 - Saída de som de Bip do teclado ou de algum dos alarmes de proteção caso forem acionados
- 4 - Visor de LCD, para monitoramento de ,CONFIGURACOES, FREQUÊNCIA, ALARMES, PLL e FONTES
- 5 - Leds verde indicadores, 1- MUTE ON, 2- MUTE OFF, 3- PLL TRAVADO, 4- FONTE +12V,
- 5 - MPX ESTÉREO, 6- FONTE +5
- 6 - Teclas de navegação dos menus para configurações, acima, abaixo, direita, esquerda
- 7 - Tecla de acionamento direto para o menu de configurações
- 8 - Leds indicadores de nível de modulação recebido de áudio, total de 10 leds
- 9 - Potenciômetro de ajuste do, nível de áudio dos fones de ouvido
- 10 - Conector de solda para fones de ouvido

Painel Traseiro



- 1 - Sadias de audio balanceadas demoduladas Estéreo, canais direito e esquerdo conectores canon XLR
- 2 - Saída de audio balanceado mono, conector canon XLR
- 3 - Saída de audio composto MPX, conector BNC
- 4 - Placa de identificação com informações do equipamento e Fabricante, (Teleondas)
- 5 - Entrada de antena direcional externa impedanciade 50 ohms, conector tipo N
- 6 - Selo de homologação da Anatel
- 7 - Entrada de Tensão AC da rede elétrica, conector Tripolar
- 8 - Porta fusível de proteção da rede elétrica AC, acoplado
- 9 - Saída do Relé interlock, para acionamento remoto, (ativa e desativa o transmissor principal da emissora)
- 10 -Ponto para interligação de aterramento geral GND em todos equipamentos da emissora

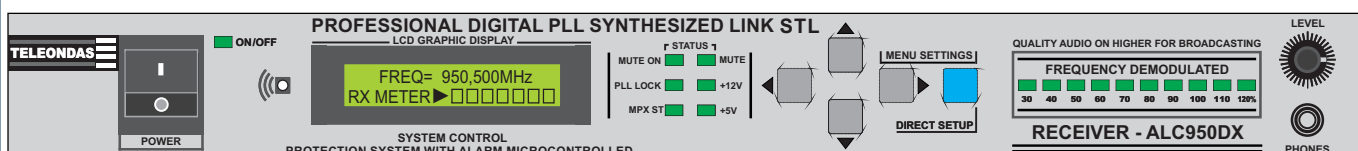
Exemplo de como conectar as entradas de áudio em duas opções

+ Modo balanceado utilizar às três conexões por canal pinos 1,2 e 3
 - GND Modo desbalanceado utilizar duas conexões por canal pinos 2 e 3
 Conector canon XLR

Ativação e funcionamento Inicial

Logo após de ter seguido os procedimentos de instalação da página 0-4 o equipamento já está apto para ser ativado normalmente.

O software projetado e embarcado no equipamento é bem completo permitindo várias funcionalidades e foi desenvolvido visando obter-se o manuseio das medições e configurações de uma forma mais simplificada e eficaz facilitando muito para o usuário



Após o equipamento ter sido ativado o mesmo deverá apresentar uma seqüência inicial de quatro telas, em seu visor de digital de LCD, como indicado nas três figuras abaixo.

Na primeira tela é apresentado a marca do fabricante, TELEONDAS e indicando na linha abaixo, TELECOMUNICAÇÕES.

TELEONDAS
TELECOMUNICAÇÕES

Na segunda tela é apresentado LINK STL, e na linha abaixo o modelo do equipamento RX UHF ALC 950DX.

LINK STL
RX UHF ALC 950DX

A terceira tela é apresentado, FREQUÊNCIA ATIVA e PLL TRAVADO, isso indica que a frequência de operação está correta e travada digitalmente, pronta para ser irradiada.

FREQUENCIA ATIVA
PLL TRAVADO

Quarta tela é apresentado, a frequência de operação no caso de nosso exemplo, 950,500MHZ, logo na linha abaixo é visualizado o indicador de intensidade de sinal RX recebido, através de sete níveis indicativos.

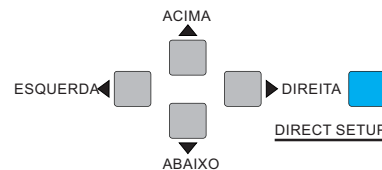
FREQ= 950, 500MHz
RX METER▶□□□□□□

Caso não seja pressionado nenhuma das teclas de navegação localizadas no painel frontal, o equipamento sempre permanecerá apresentando a quarta, em repouso, sendo essa a tela principal e sempre realizando as principais medições em tempo real na mesma.

Monitoramento de status

Estando na tela de repouso ou seja a quarta tela, e pressionando uma vez a tecla indicando abaixo será apresentado o menu, MONITORAMENTO INTERNO e pressionando outras vezes a mesma tecla abaixo, poderá ser visualizado varias medições e configurações de status.

MONITORAMENTO
INTERNO



A Segunda tela, é apresentado, FREQUÊNCIA ATIVA e PLL TRAVADO, isso indica que a frequência de operação está correta e travada, pronta para ser irradiada, nessa mesma tela pressionando na tecla direita poderá ser visualizado também a tensão de controle do PLL, para voltar é só pressionar a tecla esquerda.

FREQUENCIA ATIVA
PLL TRAVADO ▶

VOLTAGEM PLL VCO
◀ 6,32 VOLTS

Terceira tela, são apresentados as medições do voltímetro das duas fontes internas, +12V e +5V.

FONTES
+12.0V +5.0V

Quarta tela, é apresentado o alarme falta de sinal de RX, LIGADO OU DESLIGADO.

ALARME FALTA DE
SINAL RX ▶ OFF ON

Quinta tela, ganho de SINAL DE RF +20dBm, LIGADO OU DESLIGADO, permite aumentar o nível de ganho da entrada de RF, (antena).

GANHO DE RF
+20dBm OFF ▶ ON

Sexta tela, sistema sileciamento em caso de falta de audio MUTE ou SQUELCH, LIGADO OU DESLIGADO

MUTE / SQUELCH
▶ ON OFF

Monitoramento de status

Setima tela, apresenta em qual modo esta selecionado a recepção das saidas de audio demoduladas com conectores XLR, MONO ou STÉREO, Observação isso não altera o sinal composto da saida MPX com conector BNC.

TRANSMISSAO
MONO ▶ESTEREO

Oitava tela, apresenta, o nível de desvio do audio demodulado, a norma é sempre manter em 75KHz.

DESV. AUDIO (KHz)
0□□□□□75□ MAX

Nona tela é apresentado o nível de saída áudio dos canais com (Conectores canon XLR) direito e esquerdo simultaneamente na mesma tela, e pressionando nas teclas direita ou esquerda são visualizados os canais individualmente, direito e esquerdo um de cada vez.

▶ CANAL ESQUERDO
L◀□□□□□□□□□□

◀ NIVEL DE AUDIO ▶
□□□□L◀▶R□□□□

◀ CANAL DIREITO
R▶□□□□□□□□□□

Décima terceira tela, apresenta a marca do fabricante TELEONDAS incluindo a versão do software embarcado atual.

TELEONDAS
SOFTWARE V. 10. 01

Alterando as configurações de status

Todas configurações de status do equipamento são protegidas por senha, para ter acesso em alterar alguma das configurações é necessário inserir uma senha.

Estando na tela principal ou seja na tela de repouso, pressione a tecla direita e visualizara a tela abaixo, AJUSTES E CONFIGURAÇÕES ou para ter acesso a ter acesso nessa mesma tela pressione a tecla azul direct setup por alguns segundos.

AJUSTES E
CONFIGURACOES

Em seguida pressione a tecla a direita, será visualizado a tela INSIRA A SENHA a **senha padrão de fábrica é 00000** na linha abaixo do display já aparece um dígito 0 em seguida pressione a tecla a direita quatro vezes completando assim cinco dígitos 00000.

INSIRA A SENHA
0 _ _ _ _

INSIRA A SENHA
00000

SENHA CORRETA
ACESSO CONCEDIDO

Após ter adicionado a senha de acesso, pressione a tecla abaixo e será visualizado a primeira configuração,

Opção para ligar ou desligar o som das teclas quando são pressionadas.

SOM DO TECLADO
OFF _ _ ► ON _

Próxima tela configuração, Ligar ou desligar o som dos alarmes de proteção, caso algum deles forem acionados devido a algum problema técnico, é aconselhável que fique ligado.

SOM DOS ALARMES
OFF _ _ ► ON _

Configuração do alarme falta de sinal rx, no caso da recepção for interrompida por algum motivo ou o receptor deixar de receber os sinais proveniente so studio da emissora, sera disparado esse alarme em 15 segundos, caso ele esteje ativado, alertando que o sistema do link esta fora do ar.

ALARME FALTA DE
SINAL RX OFF ► ON

Alterando as configurações de status

Opção ganho de entrada de RF, ativando essa opção o amplificador de sinal de entrada aumentara seu ganho em +20dBm.

GANHO DE RF
+20dBm OFF ►ON

Mute ou squelch, ativando essa opção o receptor ALC950DX ira interromper qualquer tipo de audio, quando não haver sinal recebido.

MUTE / SQUELCH
►ON _ _ OFF _

Modo de recepção mono ou estéreo, esta configuração atua nas saídas de audio balanceadas com conectores XLR, permitindo a recepção esteréo com separação entre canais, e não atua na saída de audio composto MPX.

MODO DE RECEPCAO
MONO ►STEREO _

Estando no menu programar frequência, para realizar a troca da frequência pressione a tecla direita e em seguida as teclas acima e abaixo, assim subindo ou abaixando a frequência, atendendo a resolução 584 de 27/03/2012 em conformidade com a Anatel, o equipamento permite receber nas duas Sub - Faixa H de 937,500 a 940,00MHz ou Sub - Faixa I de 944,000 a 952,00 Mhz.

PROGRAMAR
FREQUENCIA _ _

FREQUENCIA
945,00MHz _ _

Alterar senha, chegando no ultimo menu de configurações de status, pressione a tecla a direita e será exibido o digito 0 em seguida pressione as teclas acima e abaixo para alterar o digito 0 depois de escolhido o primeiro digito, pressione a tecla direita e repita os mesmos procedimentos até chegar no ultimo digito, em seguida pressione a tecla direita, e pronto a senha já está alterada.

ALTERAR SENHA
_ _ _ _ _

NOVA SENHA
0 _ _ _ _

NOVA SENHA
XXXXX

SENHA ALTERADA
COM SUCESSO

No caso de ocorrência de perda de senha, entre em contato com o fabricante ou fornecedor, com documentos de compra em mãos e solicite uma nova senha de fábrica (senha exclusiva em caso de perca).

Identificando alarmes de proteção

O receptor ALC950DX possui um sistemas avançados de proteções eletrônicas e alarmes micro controlados digitalmente, o software embarcado monitora constantemente os estágios internos e sinais irradiados.

Caso ocorra algum problema nos principais circuitos:

Controle automático de frequência (PLL), falta de sinal de antena ou interrupção parcial ou total do sistema de enlace, e caso ocorra alguma alteração das fontes internas, o sistema de alarmes digital será acionado indicando ao usuário o problema.

Em alguns casos o próprio software inteligente ajusta o receptor da melhor maneira possível para que o sistema possa permanecer sempre ativo em programação, e visando a proteger os circuitos do equipamento.

Telas de Indicações de alarmes. (quando algum alarme é acionado o LCD começa a piscar, acompanhado de um som de BEEP que pode ser ouvido nos arredores.

1- As duas seqüência de telas abaixo indicam que o PLL esta destravado, conseqüentemente o receptor ficara desligado somente nesse caso.

ATENCAO ALARME
PLL DESTRAVADO

LINK
FORA DO AR

2- Alarme falta de sinal rx, no caso da recepção for interrompida por algum motivo ou o receptor deixar de receber os sinais proveniente so studio da emissora, sera disparado esse alarme em 15 segundos, caso ele esteja ativado, alertando que o sistema do link esta fora do ar, este mesmo alarme tambem serve, para realizar o teste de chegada de sinal de portadora.

ALARME FALTA DE
SINAL RX OFF ►ON

3- As fontes do equipamento são monitoradas e protegidas, caso aja alguma alteração nas voltagens das fontes para cima ou para abaixo os alarmes serão acionados indicando qual das fontes está alterada, protegendo assim os circuitos do equipamento.

FONTES
+12. 0V +5. 0V

ATENCAO ALARME
FONTE +12V

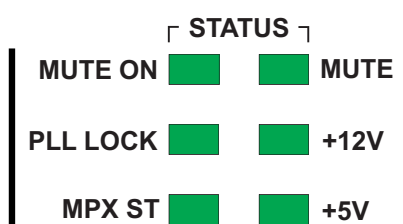
VOLTAGEM +12
VOLTAGEM = 12, 9

ATENCAO ALARME
FONTE +5

VOLTAGEM +5
VOLTAGEM = 5, 8

Conhecendo Leds indicadores e funções

O equipamento mesmo oferecendo o constante monitoramento digital micro controlado, ainda conta com seis LEDS indicadores de status independentes do monitoramento digital para visualização direta no painel.



MUTE ON, indica que quando a recepção for interrompida por algum motivo, o audio é cortado de maneira que não possa ser irradiado pelo transmissor principal da emissora..

MUTE, quando esta aceso, indica a presença de uma portada sendo recebida e acionando o relê do sistema de acionamento remoto.

PLL LOCK, indica que a freqüência do VCO do receptor esta normal e travado.

MPX ST indica que o ALC950DX esta recebendo uma transmissão em Estéreo.

+12V indica a presença da fonte interna de 12 Volts em funcionamento.

+5V indica a presença da fonte interna de 5 Volts em funcionamento.

Tabelas de canais e frequências

A seqüência de tabelas abaixo, indicam todos os canais e frequências em todas as faixas de recepção para o serviço de radiodifusão auxiliar

SUBFAIXA H: 937,5 – 940 MHz

Numero do canal	Frequencia MHz
1	937,50 – 938,00
2	938,00 – 938,50
3	938,50 – 938,75
4	938,75 – 939,00
5	939,00 – 939,25
6	939,25 – 939,50
7	939,50 – 939,75
8	939,75 – 940,00

SUBFAIXA I: 944 – 952 Mhz

Numero do canal	Frequencia MHz
1	944,125 – 944,375
2	944,375 – 944,625
3	944,625 – 944,875
4	944,875 – 945,125
5	945,125 – 945,375
6	945,375 – 945,625
7	945,625 – 945,875
8	945,875 – 946,125
9	946,125 – 946,375
10	946,375 – 946,625

Tabelas de canais e frequências

Continuação da seqüência de tabelas abaixo, indicam todos os canais e frequências em todas as faixas de recepção para o serviço de radiodifusão auxiliar

Numero do canal	Frequencia MHz
11	946,625 – 946,875
12	946,875 – 947,125
13	947,125 – 947,375
14	947,375 – 947,625
15	947,625 – 947,875
16	947,875 – 948,125
17	948,125 – 948,375
18	948,375 – 948,625
19	948,625 – 948,875
20	948,875 – 949,125
21	949,125 – 948,375
22	949,375 – 949,625
23	949,625 – 949,875
24	949,875 – 950,125
25	950,125 – 950,375
26	950,375 – 950,625
27	950,625 – 950,875
28	950,875 – 951,125
29	951,125 – 951,375
30	951,375 – 951,625
31	951,625 – 951,875

Certificado de garantia

Os equipamentos fabricados pela Teleondas Equipamentos para Telecomunicações possuem 2 anos de garantia contra defeitos de fabricação incluindo mão de obra técnica, começando a contar a partir da data do preenchimento da nota fiscal de venda.

São excluídos da garantia:

1 - Uso ou instalação incorretos do equipamento não seguindo as instruções corretas de instalação contidas e informadas nesse manual.

2 - Caso o equipamento for alterado ou revisado por pessoas ou empresas não autorizadas, qualquer sinal de violação ou substituição de componentes não originais de fábrica.

3 - Não são cobertos pela garantia os componentes eletrônicos, transistores, diodos, circuitos integrados, ventiladores (coolers) e demais componentes que compõe o equipamento.

4 - Equipamento danificado por algum tipo de fenômenos climáticos, como descargas elétricas motivadas por raios ou problemas de alterações na rede elétrica da localidade.

5 - Despesas referente ao transporte sendo envio e reenvio do equipamento para serviços técnicos em nossos laboratórios ficam por conta do cliente.

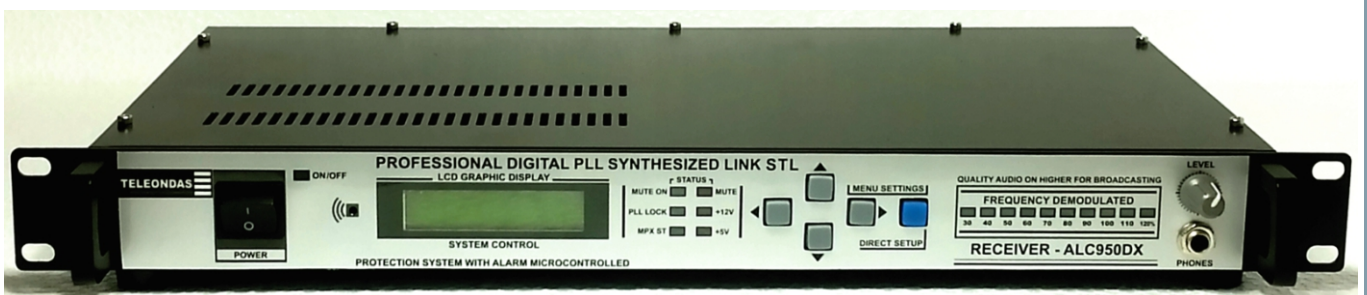
Nota fiscal:		Data:	/	/
Modelo:		N de série:		
Cliente/Proprietário:				
Fabricante:				
Revendedor:				
Endereço:				
Cidade:		Estado:		Cep:

Assistência Técnica especializada.

Caso aja necessidade de assistência técnica no equipamento, deverá ser encaminhado para o Fabricante junto com a nota fiscal de compra.

Fotos do equipamento

Painéis Frontal e Traseiro do Transmissor e receptor ALC950DX



Fotos do equipamento

Painel traseiro do transmissor ALC950DX



Placas de identificação dos equipamentos em escala 1:1

Selo da Anatel

Teleondas Indústria e Comércio de equipamentos Eletrônicos CNPJ. 07.753.719/0001-42 - INSC. EST. 117.189.060.114 Av. Cangaíba 2231- São Paulo - SP - Fones: (11) 2647 2964 - 2839 5566 www.teleondas.com.br Email: equipamentos@teleondas.com.br		
Receptor de Link STL		Modelo: ALC950DX
RF IN: -103dBm	Canal: 31	Freq: 951,875MHz
NºSérie: BR950001	Fab: 01/08/2016	Consumo: 12W

