

1

Data 05.07.84 IF1 01/44

1

Data

1 05/07/84

1 05/07/84

Task

[illegible]

Itautec

DOCUMENTAÇÃO DE PRODUTO

Código do Documento | Revisão

1

Data 05.07.84

IF1 02/44

Objeto

DESCRIÇÃO FUNCIONAL - TERMINAL VIDEOTEXTO I-1060/I-1061

DESCRIÇÃO FUNCIONAL - TERMINAL VIDEOTEXTO - I-1060/ I-1061

ÍNDICE

- 1.) Introdução
- 2.) Descrição Geral do Sistema
- 3.) Descrição Detalhada do Hardware do Sistema
 - 3.1 Interface de Linha
 - 3.2 Controle Digital
 - 3.3 Interface de Vídeo/Modulador PAL-M
 - 3.4 Fonte
 - 3.5 Secretária Eletrônica
- 4.) Descrição Detalhada do Software do Sistema

Objeto

DESCRIÇÃO FUNCIONAL - TERMINAL VIDEOTEXTO I-1060/I-1061

1.) INTRODUÇÃO

Videotexto é o nome dado ao Serviço Interativo utilizando a rede telefônica pública onde o usuário tem acesso por meio de uma linha telefônica a um Banco de Dados, recebendo as informações solicitadas em um receptor de TV ou monitor de vídeo.

O usuário pode "conversar" com o sistema Videotexto através de duas unidades adaptadoras:

1.) Terminal Residencial - Modelo I-1060 - denominado "Adaptador Videotexto" é uma interface entre o televisor e a linha telefônica, permitindo que qualquer equipamento receptor de TV e qualquer linha telefônica possam operar em conjunto, recebendo o serviço Videotexto através de comandos transmitidos por um teclado remoto infravermelho. A unidade pode também ser utilizada como Secretária Eletrônica.

2.) Terminal Institucional - Modelo I-1061 - denominado "Unidade Videotexto" é uma unidade integrada que permite acoplar a linha telefônica e receber o serviço Videotexto, utilizando monitor de vídeo próprio e um teclado remoto por fio.

Os dois terminais recebem os sinais transmitidos serialmente e modulados em FSK que chegam através da linha telefônica, interpreta-os e armazena as informações obtidas em uma memória de página que é continuamente varrida por um controlador de vídeo que junto com um gerador de caracteres fornecem os sinais de sincronismo e crominância, sendo então modulados. Os sinais separados ou modulados são enviados a um receptor de TV ou monitor de vídeo, sendo então mostrados ao usuário. O uso do sistema é extremamente simples. O usuário recebe inicialmente uma página-índice e uma de várias categorias de informação é escolhida teclando-se um comando ou palavra-chave específica.

Uma segunda página-índice é então mostrada e o processo continua até que a informação desejada seja obtida.

Objeto

DESCRIÇÃO FUNCIONAL - TERMINAL VIDEOTEXTO I-1060/I-1061

2.1 DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

A seguir são descritos as conexões dos Terminais com a linha telefônica e com o aparelho de TV ou monitor de vídeo, assim como o teclado das unidades, modos de utilização e características do Sistema e do Terminal.

Conexão à Linha Telefônica

A unidade é ligada à linha telefônica através de um conector padrão Telebrás. A conexão é estabelecida através de um relé, circuitos isoladores e sistemas de filtros. Os filtros e circuitos isoladores têm o objetivo de eliminar ruídos e espúrios que poderiam danificar a unidade, além de adaptar a impedância de entrada da unidade à impedância da linha telefônica. O relé tem a função de conectar a unidade à linha telefônica e implementar a função de discagem.

Conexão ao Aparelho de TV

O terminal residencial pode ser conectado à televisores com entrada RGB (conector "Scart") ou via VHF para os canais 3 ou 4 através de um cabo de 300 ohms. O terminal possui entrada para antena externa, pois a comutação da fonte do sinal para o receptor de TV (videotexto - antena) é feita automaticamente dentro da própria unidade.

O terminal institucional possui somente interface para um monitor de vídeo com entradas RGB ou vídeo composto (1Vpp-75 ohms), através de um conector DB-9.

Organização da Tela

A tela é constituída de 21 linhas (uma de controle) por 40 colunas. O conjunto de caracteres utilizado (adotado pela TELES-LESP), é um subconjunto do sistema ANTIOPE.

Transmissão e Recepção de Dados

As limitações impostas pela banda de uma linha telefônica padrão implicam em uma taxa de recepção de 1200 baud, correspondendo a 120 caracteres por segundo no canal de recepção (computador para terminal) e 75 baud no canal de transmissão. Entretanto, a resposta do canal é virtualmente instantânea, resultando em um tempo de acesso desprezível. A transmissão de dados é assíncrona, e o formato da palavra é mostrado na figura 1.

Tanto na recepção como na transmissão a modulação é FSK (Frequency Shift Keying). No canal de recepção o nível lógico "1" é representado por um tom de 1300 Hz e o nível "0" por 2100 Hz.

Na transmissão as frequências são 390 e 450 Hz respectivamente.

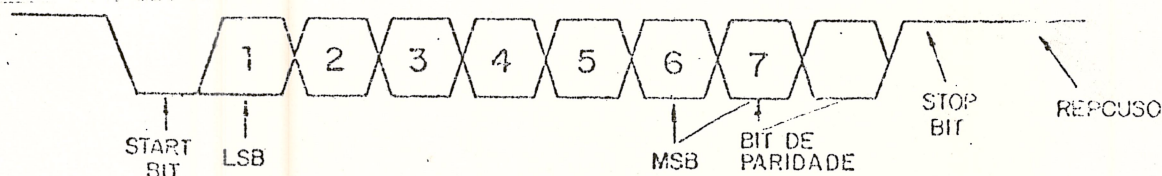


FIG. "1"

Objeto

DESCRIÇÃO FUNCIONAL - TERMINAL VIDEOTEXTO I-1060/I-1061

Na transmissão os caracteres alfabéticos e numéricos são transmitidos em ASCII, sem nenhum tratamento especial.

O conjunto de caracteres de controle é transmitido sempre após a transmissão de um separador. Na recepção é necessário distinguir qual o tipo de caracter que foi recebido. O conjunto de códigos ASCII é insuficiente para codificar as informações de tipo, cor e tamanho de caracter. Desta forma existe um conjunto de caracteres de controle (CO) que identificam o tipo de caracter que vem a seguir. Este conjunto de controle também serve para posicionamento de cursor e para ativar um segundo conjunto de caracteres de controle que servem para dar as características de cor, altura, largura, etc do último caracter transmitido.

DOCUMENTAÇÃO DE PRODUTO

Data 05.07.84 IF1 07/44

Objeto

DESCRIÇÃO FUNCIONAL - TERMINAL VIDEOTEXTO I-1060/I-1061

Modo_Microcomputador

Acoplando-se à unidade módulo de expansão I-1062, pode-se transformar a unidade em um microcomputador pessoal, com as características abaixo:

- . CPU Z80A, 3MHz
- . 64 K RAM dinâmica
- . interface para cartucho (24 KROM)
- . interface paralela tipo centronics
- . interface para JOY-STICK (dois)
- . gerador de sons complexos (jogos)
- . interface para até 4 (quatro) drivers diskette 5 1/4
- . vídeo 21 linhas x 40 colunas
- . MODEM (transmissão: 1200/75 bps; recepção: 1200 bps)
- . interface RS232

O módulo é conectado à unidade Videotexto através de um "flat-cable", possuindo alimentação própria.

Modo_Secretária_Eletrônica

Conectando-se ao Terminal Residencial I-1060 dois gravadores cassete comuns, pode-se utilizar a unidade como Secretária Eletrônica, permitindo gravar e posteriormente, reproduzir chamadas telefônicas endereçadas ao usuário.

Neste modo de operação não é necessário qualquer módulo de expansão.

Itautec

Código do Documento | Revisão

DOCUMENTAÇÃO DE PRODUTO

Data 05.07.84 | IFI 08/44

Objeto

DESCRIÇÃO FUNCIONAL - TERMINAL VIDEOTEXTO I-1060/I-1061

Teclado

Ambas as unidades possuem um teclado alfanumérico composto de 61 teclas, pois previu-se uma expansão do sistema para micro-computador. Têm-se a seguinte distribuição:

44 teclas alfanuméricas

15 teclas de controle

02 teclas reservadas

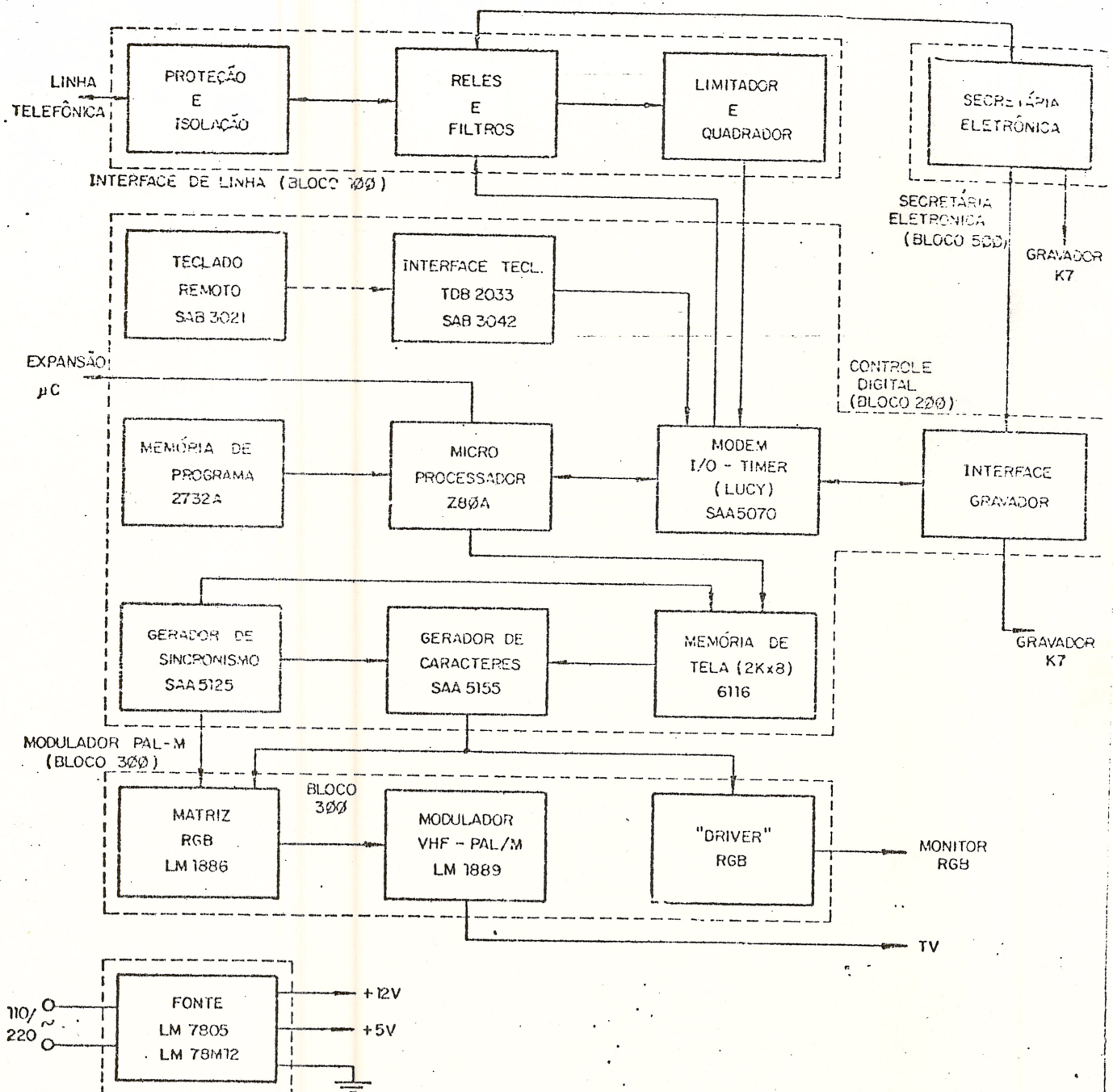
A ligação do teclado da unidade residencial é por controle remoto (infravermelho), enquanto que a institucional é através de um cabo de 80 espiras com conector DIN-5.

Objeto

DESCRIÇÃO FUNCIONAL - TERMINAL VIDEOTEXTO I-1060/I-1061

3.) DESCRIÇÃO DETALHADA DO SISTEMA

O "Hardware" da unidade pode ser dividido em 05 blocos, como mostrado na Fig.2 abaixo:



DOCUMENTAÇÃO DE PRODUTO

Data 05.07.84

IFI 10/44

Objeto

DESCRIÇÃO FUNCIONAL - TERMINAL VIDEOTEXTO I-1060/I-1061

3.1) Interface_de_Linha

O bloco de Interface de Linha (Bloco 100) é a interface entre a linha telefônica e o decodificador videotexto e possui os circuitos analógicos associados com as funções de MODEM e discagem do LUCY (SAA 5070 - CI 216). Este bloco compõe-se de:

- . Componentes de isolação e segurança
- . Relé de discagem
- . Filtro passa-banda do canal de recepção
- . Filtro de detecção de portadora
- . Detetor de nível de sinal e quadrador
- . "Driver" de linha e filtro para o canal de transmissão
- . Amplificador C.A.G para áudio
- . Detetor de chamada

Um diagrama de blocos de interface de linha é mostrado na Fig. 3. Os componentes de segurança e isolação são incluídos para proteger e isolar a linha telefônica da unidade.

Uma conexão é iniciada fechando-se o relé de linha RL12. O tom de linha ou tom de ocupado é monitorado por um amplificador com controle automático de ganho (C.A.G) e enviado via amplificador de áudio a um alto-falante.

Os pulsos de discagem são produzidos pelo mesmo RL2, através do sinal IMP (pino 2 do LUCY). Quando uma conexão é estabelecida com o computador, um sinal de portadora (1300 Hz) é transmitido para o terminal. Este sinal passa pelo filtro passa-banda de recepção e sua amplitude é monitorada pelo detetor de nível.

Sinais válidos são quadrados e enviado ao pino FSKIN (38) do LUCY).

O sinal de entrada sofre também uma filtragem mínima no filtro de detecção de portadora (passa-altas) antes de ser quadrado e enviado ao pino CARDET (39) do LUCY. Inicialmente o sinal é monitorado através deste pino, mas depois que o sinal se mantiver presente por 2 segundos, este passa a ser amostrado pelo pino FSKIN. (Para maiores detalhes, vide manual do SAA 5070-LUCY).

O sinal pseudo-analógico do pino FSKOUT (5) é filtrado pelo filtro do canal de transmissão e amplificado pelo amplificador de linha antes de ser enviado ao computador. As características do filtro de saída podem ser mudadas em função das taxas de transmissão de 1200 e 75 bps. No entanto, somente a configuração de 75 bps é requerida para videotexto; a configuração de 1200 é usada somente em modo local ou em sistemas com protocolo "half-duplex".

(I) INTERFACE DE LINHA

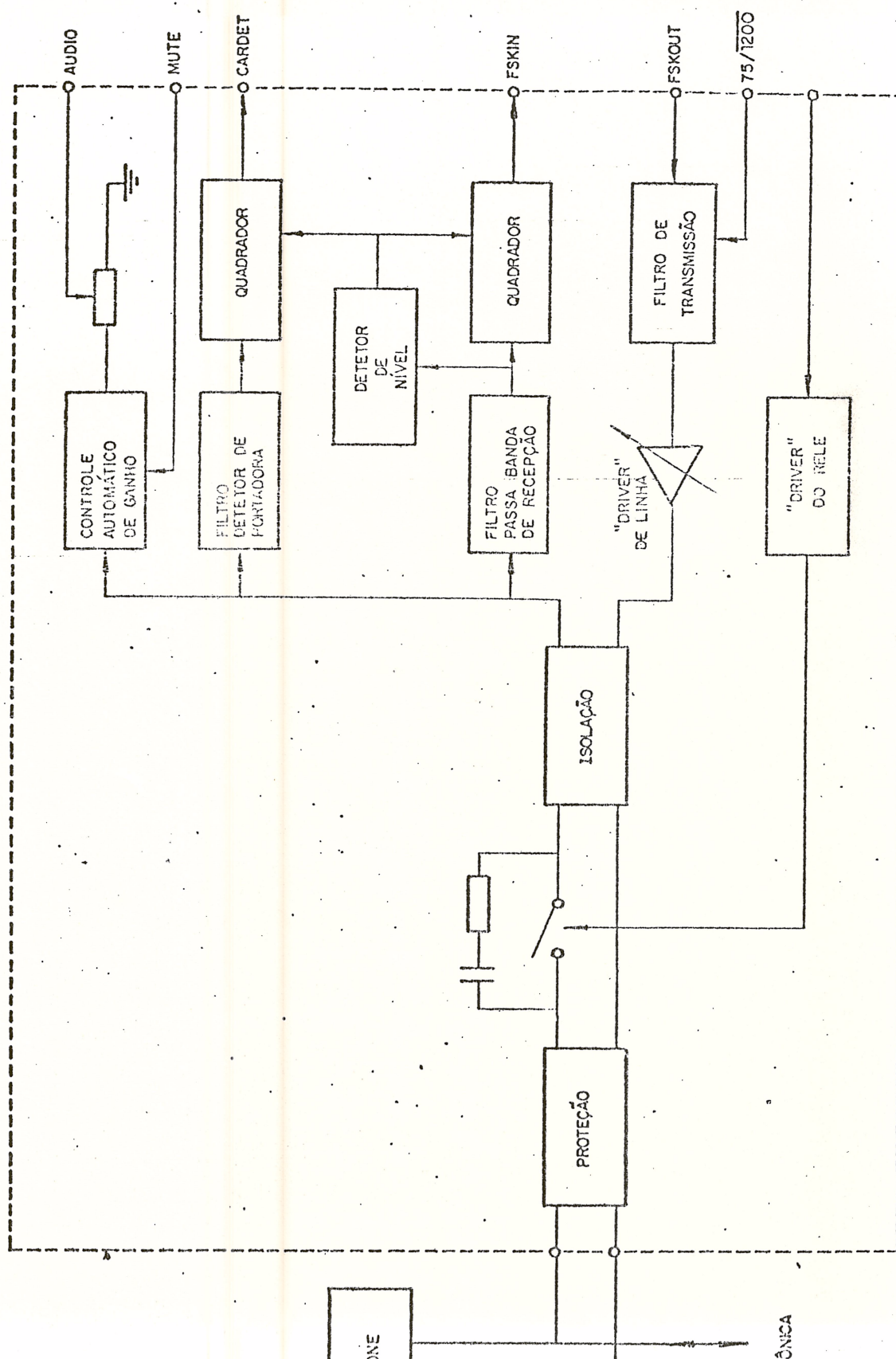


FIG. "3" (I) - INTERFACE DE LINHA

Objeto

DESCRIÇÃO FUNCIONAL - TERMINAL VIDEOTEXTO I-1060/I-1061

3.1.1) Componentes de Isolação e Segurança - Relé de Descarga

Abaixo são descritos os componentes que implementam os requerimentos de segurança para um sistema que deve ser conectado à linha telefônica.

O varistor R100 protege a unidade de picos de sobretenção na linha.

A isolação é conseguida através do trafo híbrido telefônico T100.

O resistor R101 (39 r) é utilizado para impedir a saturação do trafo pela corrente de linha, e o resistor R102 (82 r) e o capacitor C101 (1kPF/500V) amortecem os picos e as oscilações provenientes do chaveamento de RL2, assim como D100 e D101 (1N751).

3.1.2) Filtro Passa-Banda do Canal de Recepção

O sinal na entrada do filtro de recepção contém ruído e frequências indesejadas geradas dentro do próprio terminal (canal de transmissão). O propósito do filtro passa-banda de recepção é reduzir o nível das frequências indesejáveis e produzir sinais FSK relativamente limpos e livres de distorção de fase. Os sinais do canal de transmissão (390 e 450 Hz) estarão presentes na entrada do filtro de recepção. Estes sinais estão normalmente em nível muito maior do que o sinal do canal de recepção e tem que ser bastante atenuados dentro do filtro para impedi-los de interferir com o sinal recebido. Desse modo o filtro deve obedecer às seguintes especificações:

- Passa-banda de 1.3 KHz a 2.1 KHz
- Alta rejeição das frequências de 390 e 450 Hz
- Rejeição de alta-frequência para atenuação de ruído
- Atraso de grupo uniforme para a banda de 1.3 a 2.1 KHz
- Faixa dinâmica adequada para tratar os níveis de sinais esperados.