



**MULTIFREQUENCY
CIRCUITS (DTMF)-
PULSE AND DTMF
ELECTRONIC
TELEPHONE
mod. L04B/EV**

**CIRCUITOS
MULTIFRECUENCIA
(DTMF)-TELÉFONO
ELECTRÓNICO DE
IMPULSOS Y DTMF
mod. L04B/EV**

INTRODUCTION

Mod. L04B/EV is one of the modules of the **Fixed Telephony** series, which consists in experimental modules, Trainers and other equipment, enabling the development of theoretical-experimental courses concerning the study of all concepts, equipment and systems used in modern telephony.

The series analyzes all technologies and systems used nowadays for communications: from telephone to the switching station, from FDM multichannel transmission to PCM multiplex at 2,048 Mb/s, included a modern Telefax Trainer.

The set of modules, each including one or more functional blocks, enables to build up different experiences in a flexible and guided way, so to examine effectively all the peculiar operating characteristics.

Other models are mounted on a strong structure called **EduBox®**, complete with power supply, in which there is a silk screen panel reporting the main electronic circuits and functional blocks, and there are also the test and signaling points, to enable a simple and immediate understanding of the operation of all the constituents.

With the help of the supplied theoretical-experimental handbooks, it is possible to develop a modular theoretical-experimental course, with the practical exercises aiming to the understanding of the operation of the electronic circuits included into the system using it.

Besides, there is also the possibility to insert non-destructive faults to carry out the trouble-shooting. The utmost care has been laid in the design and quality control of all circuits, to ensure the repeatability of the results of the exercises.

INTRODUCCIÓN

*El mod. L04B/EV es uno de los módulos de la serie **Telefonía Fija**, la cual está constituida por módulos experimentales, entrenadores y demás equipos que permiten el desarrollo de cursos teórico-experimentales para el estudio de todas las nociones, los aparatos y los sistemas utilizados en la telefonía moderna.*

La serie analiza todas las tecnologías y los sistemas utilizados hoy día para las comunicaciones: desde el teléfono hasta la central de conmutación, desde la transmisión multicanal FDM hasta el multiplex PCM de 2.048 Mb/s e inclusive un moderno Entrenador en Telefax.

La serie de módulos, cada uno incluyendo uno o más bloques funcionales, permite la realización de manera flexible y guiada de innumerables prácticas, con el fin de analizar con eficacia todas las características singulares del funcionamiento.

*Otros modelos están montados en una estructura sólida, denominada **EduBox®**, completa de fuente de alimentación, que presenta un panel sinóptico en el cual están representados los principales circuitos electrónicos y los bloques funcionales; además, están presentes los puntos de medida y señalización para entender de forma simple e inmediata el funcionamiento de todas las partes que lo constituyen.*

Con el auxilio de los textos teórico-experimentales en dotación es posible desarrollar un curso teórico-experimental modular, llevando a cabo prácticas finalizadas al estudio del funcionamiento de los circuitos electrónicos incluidos y del sistema que los utiliza; asimismo, resulta sumamente importante la posibilidad de insertar averías no destructivas para realizar la localización de las mismas.

Se ha prestado máxima atención al diseño y al control de calidad de todos los circuitos, para asegurar la repetibilidad de los resultados de las prácticas.

MULTIFREQUENCY CIRCUITS (DTMF) – PULSE and DTMF ELECTRONIC TELEPHONE mod. L04B/EV

Mod. L04B/EV enables the theoretical study, with the help of the exercises, of the operation of an electronic telephone, with decade or multifrequency selection, with all the accessories necessary to a complete operation.

NB: we suggest the use of a telephone line simulator, as provided by mod. PCM/EV or mod. SL5/EV (see CAT. 21-B)

TRAINING PROGRAM

- Types of telephone selection:
 - With combinatory disk
 - With decade keyboard (PULSE)
 - With multifrequency technique (DTMF)
- Telephone operation with pulse and multifrequency selection:
 - Call circuits
 - Selection circuits
 - Voice circuits
- Multi-frequency signal reception and separation via active filters
- Use of integrated circuits in the telephone equipment
- Realization of a telephone link
- Link of shunted telephone equipment

TECHNICAL SPECIFICATIONS

- 1 electronic telephone equipment with pulse and multi-frequency selection
- Low-pass and high-pass active filters for DTMF groups separation
- Power supply:
 - +24 Vdc (selection devices, voice and active filters)
 - 48 Vac (call devices)
- Dimensions: 385x248x40 mm

INCLUDED ACCESSORIES

- Theoretical-experimental handbooks
- Telephone headset
- Cables as necessary

POWER SUPPLIES AND ACCESSORIES

- **Mod. PS1-PSU/EV** + Module-holder box **mod. BOX/EV**

OPTIONAL ITEMS

- PCM transmission and switching system **mod. PCM/EV**
- Telephone exchange
(see CAT. 21-B) **mod. SL5/EV**

SOFTWARE

- Multimedia Educational Software
"TELECOMMUNICATIONS" **cod. T-Win**

CIRCUITOS MULTIFRECUENCIA (DTMF) – TELÉFONO ELECTRÓNICO DE IMPULSOS Y DTMF mod. L04B/EV

El mod. L04B/EV permite el estudio teórico, con el auxilio de las prácticas, del funcionamiento de un teléfono electrónico, con marcación por impulsos o multifrecuencia, completo de todos los accesorios necesarios para su funcionamiento.

N.B.: Se recomienda el uso de un simulador de línea telefónica, como el del mod. PCM/EV o el mod. SL5/EV (véase CAT. 21-B)

PROGRAMA DE FORMACIÓN

- Tipos de marcación telefónica:
 - Con dial rotatorio
 - Con teclado de décadas (PULSE)
 - Con técnica multifrecuencia (DTMF)
- Funcionamiento de un teléfono con marcación por impulsos y multifrecuencia:
 - Circuitos de llamada
 - Circuitos de marcación
 - Circuitos de fonía
- Recepción y separación de señales multifrecuencia por medio de filtros activos
- Uso de circuitos integrados en el aparato telefónico
- Realización de conexión telefónica
- Conexión de aparatos telefónicos en derivación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- N. 1 aparato telefónico electrónico con marcación por impulsos y multifrecuencia
- Filtros activos de paso-baja y paso-alta para separación de grupos DTMF
- Alimentación:
 - +24 Vdc (órganos de marcación, fonía y filtros activos)
 - 24 Vac (órganos de llamada)
- Dimensiones: 385x248x40 mm

ACCESORIOS INCLUIDOS

- Textos teórico-experimentales
- Auricular del teléfono
- Cables necesarios para el uso

FUENTES DE ALIMENTACIÓN Y ACCESORIOS RECOMENDADOS

- **Mod. PS1-PSU/EV** + Caja porta-módulos **mod. BOX/EV**

OPCIONALES

- Sistema de transmisión y conmutación PCM **mod. PCM/EV**
- Centralita telefónica
(véase CAT. 21-B) **mod. SL5/EV**

SOFTWARE

- Software Didáctico Multimedia
"TELECOMUNICACIONES" **cód. T-Win**