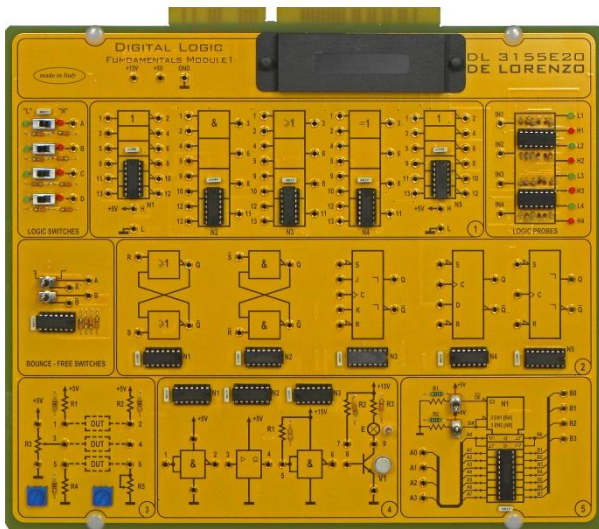




FUNDAMENTOS DE LÓGICA DIGITAL 1



DL 3155E20

El diseño y la construcción de circuitos electrónicos para resolver problemas prácticos es una técnica esencial en los campos de la ingeniería electrónica y la ingeniería informática.

Con esta tarjeta los alumnos pueden estudiar los fundamentos de la lógica digital, los teoremas de álgebra booleana, las funciones lógicas, los mapas del Karnaugh, las puertas lógicas NOT-AND-OR-NAND-NOR, los flip-flops y las familias lógicas TTL y CMOS

TEMAS TEÓRICOS

- Conceptos de lógica: conectiva lógica y teoremas fundamentales de álgebra booleana
- Sistema binario
- Funciones lógicas
- Descripción algebraica de redes lógicas y tablas de verdad
- Teoremas de algebra Booleana
- Técnicas de minimización de funciones lógicas a través de aplicaciones de teoremas y mapas de Karnaugh
- Compuertas lógicas y tablas de verdad
- Fundamentos de los operadores lógicos
- Operadores lógicos NOT, AND, OR
- Funcionamiento de los operadores AND y OR como dispositivos de control en la transferencia de señales lógicas
- Operador lógico OR-EXCLUSIVE
- Formas canónicas de una función
- Representación gráfica de funciones
- Función AND - OR - NOT
- Operadores lógicos NAND y NOR
- Funcionamiento de los operadores NAND y NOR como dispositivos de control en la transferencia de señales lógicas y en la realización de funciones lógicas
- Generalidades y definición de Flip-Flop
- Flip-Flop S-R con operadores NOR y NAND

BLOQUES DE CIRCUITO

- AND / NAND
- OR / NOR
- XOR / XNOR
- Colector abierto
- Flip-Flop SET / RESET
- Flip-Flop tipo D
- Flip-Flop JK
- Salida de tres estados
- Comparación TTL / CMOS
- Control de bus de datos

Además, la tarjeta de circuito contiene:

- Alimentación regulada +5 V
- Circuito de reloj incorporado
- Control manual de la señal de entrada

Incluye manual teórico y práctico

Dimensiones del módulo: 297x260mm.



- Flip-Flop J - K
- Flip-Flop J-K maestro-esclavo
- Flip-Flops T y D
- Fundamentos de las familias lógicas
- Familias TTL y CMOS
- Parámetros característicos de las compuertas lógicas
- Interfaz de las familias lógicas, salidas y tipos de circuitos TTL
- Interfaz de CMOS a TTL
- Interfaz de TTL a CMOS
- TTL con salidas de totem-pole
- Compuertas de colector abierto
- Función AND alambrada
- Tipos de circuitos TTL
- Schottky y Schottky de baja potencia de tipo avanzado (AS/ALS)
- Interfaz con el bus
- Ejemplo de transmisor / receptor para bus bidireccional
- Simulación de fallos

SOFTWARE CAI:

Cada tarjeta del sistema TIME se puede suministrar con un software Student Navigator que permite a los estudiantes realizar sus actividades de aprendizaje a través de una computadora personal, sin necesidad de ninguna otra documentación.

Código de pedido: agregue SW después del código de la tarjeta (es decir, DL 3155E20SW)

Requerido:

FUENTE DE ALIMENTACIÓN (NO INCLUIDA)

Bastidor base con fuente de alimentación (completo con cables de conexión):

- **DL 3155AL3** - Bastidor base con fuente de alimentación e interfaz para pc e instrumentación virtual.
- **DL 3155AL2** - Bastidor base con fuente de alimentación e interfaz para PC

Alimentación básica (cables de conexión no incluidos):

- **DL 2555ALG** - Alimentación de CC $\pm 5 \pm 15$ Vcc, 1A
- **TL 3155AL2** - Cables de conexión

Al elegir esta fuente de alimentación, para la ejecución de los experimentos, se requiere normalmente el uso de un osciloscopio, dos multímetros y un generador de funciones

