

ETS-9000

Sistema de Entrenamiento Digital Avanzado



● Características

1. Adecuado para lógica combinatorial, lógica secuencial, circuitos de microprocesador, FPGA, etc.
2. Fuente de alimentación completa fácil de usar, generador / contador de funciones y dispositivos de prueba.
3. Placa de prueba (1440 puntos de de contacto) para el diseño de circuitos, tableros divisores faya-Nugget serie NGT y creación de prototipos.
4. Puntos de contacto que se ajustan a conductores sólidos AWG#22~30 (0.3~0.8mm).
5. Interfaz USB opcional para la placa fayaduino Nano, FPGA, MCU.
6. Hardware periférico:
LED (modo 3), potenciómetro, interruptor pulsador, codificador rotatorio, interruptores de datos, altavoz, fuente de alimentación, pantallas digitales, contador universal, generador de funciones, sonda lógica.
7. Todos los generadores de señal tienen nivel TTL y CMOS, controlados por el interruptor CMOS / TTL.
8. Opciones: placa FPGA (con USB Blaster), placa MCU, paquete combinado faya-Nugget.

● Especificaciones

1. Generador / Contador de Funciones

(1) Contador universal

- a. Rango de frecuencia :
1Hz~99.99999MHz, 10Hz~100.00000MHz
- b. Rango de períodos TH y TL :
0.01μs~999999.99μs, 1μs~99999999μs
- c. Señal de entrada :
Nivel TTL o CMOS o cualquier nivel ($V_{min} \geq +4.2V_{p} \pm 10\%$)
- d. Pantalla : pantalla LED de 8 dígitos y 7 segmentos
- e. Interruptor de modo : FG/FC

(2) Generador de funciones

- a. Forma de onda de salida :
seno, cuadrado, triángulo, TTL / CMOS (solo cuadrado)
- b. Rango de frecuencia : 1mHz~1MHz
- c. Rango de amplitud : 100mVpp~18Vpp (circuito abierto)
- d. CD offset : -10V~+10V
- e. Nivel de salida TTL / CMOS : +5V±10% para modo TTL,
3.3V~15V para modo CMOS

2. Potenciómetro

- (1) Resistencia variable : 1KΩ(B) ,salida de 4 pines
- (2) Resistencia variable : 100KΩ(B) ,salida de 4 pines

3. Interruptor Pulsador

- (1) Salida independiente
- (2) Con salida A, \bar{A} , ancho de pulso > 5ms
- (3) Nivel TTL / CMOS

4. Codificador Rotatorio

- (1) Salida de señal PA, PB
- (2) Nivel TTL / CMOS

5. Interruptores de Datos

- (1) 10 juegos controlan independientemente la salida alta / baja
- (2) Nivel TTL / CMOS

6. Sonda Lógica

- (1) Nivel TTL y CMOS
- (2) MEM y interruptor de pulso
- (3) Pantallas LED de 5 mm
- (4) Pantalla LED "Lo" y "Hi", estado lógico bajo / alto respectivamente

7. Altavoz

8Ω / 0.5W para ser usado para carga

8. Adaptador

Para adaptadores de cambio de toma de punta / BNC, 2 juegos

9. Fuente de Alimentación Ajustable

- (1) Voltaje de salida positivo : $0 \sim +15V \pm 10\%$, tirar al CMOS
Nivel : $1.25V \sim 16.25V \pm 10\%$, continuamente ajustable
- (2) Voltaje de salida negativo : $0 \sim -15V \pm 10\%$, continuamente ajustable
- (3) Corriente de salida máxima : 500mA

10. Fuente de Alimentación Fija

- (1) Salida CD fija : $+5V \pm 10\%$, 1A
- (2) Salida CD fija : $+3.3V \pm 10\%$, 1A
- (3) Salida CD fija : $-5V \pm 10\%$, 300mA

11. Pantallas Digitales

- (1) 4 juegos de pantalla LED independiente de 7 segmentos
- (2) Con BCD, decodificador / controlador de 7 segmentos y entrada DP
- (3) Entrada con código 8-4-2-1

12. Placa de Prueba

- (1) Montado en placa de ladrillo por postes de ladrillo
- (2) LA-60 x 4 piezas : cada 360 puntos de contacto, un total de 1440 puntos de contacto
- (3) Montaje de cables sólidos AWG #22~30 (0.3~0.8mm)



13. Indicadores Lógicos

Pantalla LED de 12 bits : modo TTL / CMOS

14. Conector USB

Tipo A en el panel frontal y Tipo B en la parte trasera

15. Interruptor de Encendido y Fusible

● Accesorios

1. Cable de Alimentación
2. Cable USB (Tipo A a Tipo B)
3. Manual de Usuario

● Característica General

1. Entrada de Alimentación de CA :
CA 110V/220V, 50Hz/60Hz, $\pm 10\%$, 1A
2. Peso : 4Kg
3. Temperatura de Funcionamiento : temperatura ambiente

● Opciones

1. Placa FPGA (ETS-33051)



USB Blaster

- (1) Chip : Altera EPM 570T100C5
- (2) Voltaje de funcionamiento: +5V
- (3) Pines de entrada digital : 20
- (4) Pines de salida digital : 16
- (5) Velocidad de reloj : 20MHz
- (6) Interfaz : JTAG
- (7) Con USB Blaster
- (8) Guía del usuario / código de muestra

2. Placa MCU (ETS-33052)



USB ISP

- (1) Chip : Atmel AT89S52
- (2) Voltaje de funcionamiento : +5V
- (3) Pines de E / S digitales : 32
- (4) Velocidad de reloj : 8MHz
- (5) Interfaz : USB ISP
- (6) Guía del usuario / código de muestra

3. Paquete Combinado faya-Nugget (NGT-601) Ejecutando experimentos de Arduino con fayalab Bloques Electrónicos



- Controlador Principal : fayduino NANO
- Módulos :

1. Toque el control deslizante	7. Sensor de Distancia IR
2. LED RGB	8. Motor CD
3. Etiqueta de Color	9. Motor Paso a Paso
4. Sensor de Luz	10. Receptor IR
5. Sensor de Humedad y Temperatura	11. Transmisor IR
6. Sensor de Pulso IR	12. Puertas Lógicas Básicas
- Accesorios :
 1. Paquete de Poste de Ladrillo
 2. Paquete de Tapa de Ladrillo
 3. Mini Cable USB
 4. Paquete de Cables de Alimentación
 5. Paquete de Cables de Señal
 6. CD tutorial