Diagrama

Descripción generada automáticamenteSTI-H TEMA 1

La placa base proporciona las conexiones eléctricas por las que los otros componentes del sistema se comunican y también contiene la unidad central de procesamiento y otros subsistemas y dispositivos. Las placas base también se utilizan en muchos otros dispositivos electrónicos como teléfonos móviles, cronómetros, relojes y otros pequeños dispositivos electrónicos.   
ATX (Intel 1996): 12 × 9,6 pulg. (305 × 244 mm), A partir de 2007, es la más popular de las placas base básicas. Mini-ITX (VIA 2001): 6,7 × 6,7 pulgadas (170 × 170 mm máx.). • Diseñado para dispositivos pequeños como thin clients y decodificadores.

Un microprocesador incorpora la mayoría o todas las funciones de una unidad central de procesamiento (CPU) en un circuito integrado único (IC). -Los primeros microprocesadores surgieron a principios de la década de 1970 y se utilizaron para calculadoras electrónicas. Cada microprocesador tiene un conjunto de instrucciones diferente:

ISA (Arquitectura de conjunto de instrucciones): Tamaño de las instrucciones, Formato de las instrucciones, Tipo y tamaño de los operandos, Tipo de operandos. Microprocesadores de 8 bits: Intel 8008 (1972), Motorola 6800… Microprocesadores de 16 bits: TMS9900, Intel 8086 - El 8088, una versión del 8086 que tenía un bus externo de 8 bits, era el microprocesador del primer IBM PC, el 5150.

Microprocesadores de 32 bits: Motorola MC68000, MIPS R2000… - En 1985 comenzó la era de Intel con la arquitectura x86 de 32 bits: 80286, 80386, AMD y Cyrix son la competencia.

Microprocesadores de 64 bits: Han estado en uso desde 1990, pero a principios de la década de 2000 se introdujeron estos procesadores al mercado de PC, AMD presenta la arquitectura de 64 bits compatible con x86

Microprocesadores RISC (computadora con conjunto de instrucciones reducido). La mayoría de los microprocesadores de 64 bits son x86-64 CISC (Complex Instruction Set Computer) de AMD e Intel. Pero hay microprocesadores RISC de 64 bits en el mercado: SPARC (Sun), Arquitectura de energía (IBM)

Procesadores de varios núcleos: hay más procesadores para aumentar el rendimiento, al aumentar la frecuencia del reloj aumenta el consumo de energía.

Los buses:  
Se utilizan para transmitir datos dentro del sistema y entre sistemas informáticos y periféricos: Punto a punto (conexión directa). Buses informáticos internos - ISA (Industry Standard Architecture) fue desarrollado por IBM como parte del proyecto IBM PC en 1981. Paralelo Ancho en bits: 8 o 16. Frecuencias de reloj de bus (16 o 20 MHz)

PCI (interconexión de componentes periféricos) • Paralelo, ancho en bits: 32 o 64, Velocidad - 133 MB / s (32 bits a 33 MHz - la configuración estándar) - 266 MB / s (32 bits a 66 MHz o 64 bits a 33 MHz) - 533 MB / s (64 bits a 66 MHz)

PCI-X (PCI extendido): Paralelo, ancho en bits: 64, Velocidad de datos: 1064 MB / s.

AGP (puerto de gráficos acelerado o también llamado puerto de gráficos avanzados). Dedicado a adaptadores de gráficos. Paralelo, ancho en bits: 32 Velocidad de datos: hasta 2133 MB / s.

PCI Express (abreviado PCIe): Serie. Velocidad de datos para enlaces de un solo carril (× 1) y de 16 carriles (× 16), en cada dirección:

- v. 1.x (2,5 GT / s): »250 MB / s (× 1) »4 GB / s (× 16)

- v. 2.x (5 GT / s): »500 MB / s (× 1) »8 GB / s (× 16)

- v. 3.x (8 GT / s): »985 MB / s (× 1) »15,75 GB / s (× 16)

- v. 4.0 (16 GT / s): »1.969 GB / s (× 1) »31,51 GB / s (× 16)

IDE (Integrated Drive Electronics) o Parallel ATA (PATA) es un estándar de interfaz para la conexión de dispositivos de almacenamiento como discos duros, unidades de estado sólido y unidades de CD-ROM en computadoras: Paralelo, ancho en bits: 16, Tasa de bits: 16 MB / s originalmente. Posteriormente 33, 66, 100 y 133 MB / s. Máx. dispositivos: dos (maestro / esclavo)

Procesador interno / interconexión de núcleo: HyperTransport (HT). El bus frontal (FSB), Interconexión de ruta rápida (QPI).

Buses informáticos externos: El serial ATA o SATA ,SCSI (interfaz de sistema informático pequeño), USB (bus serie universal), La interfaz IEEE 1394 o FireWire.

La memoria de la computadora se refiere a los dispositivos que se utilizan para almacenar datos o programas (secuencias de instrucciones) en de forma temporal o permanente. La memoria volátil requiere energía para mantener la memoria almacenada. RAM estática (SRAM) o RAM dinámica (DRAM) - La memoria no volátil puede retener la información almacenada incluso cuando no está encendido. Memoria de solo lectura (ROM), memoria flash, la mayoría de tipos de Dispositivos magnéticos de almacenamiento informático (por ejemplo, discos duros, disquetes y cinta magnética).

Memoria dinámica de acceso aleatorio (DRAM): RAM dinámica síncrona (SDRAM) - Velocidad de datos única (SDR), Doble velocidad de datos (DDR).

DDR (DDR1) ha sido reemplazado por DDR2 SDRAM: Permitir una frecuencia de reloj más alta, pero funciona en el mismo principio como DDR.

DDR3 SDRAM ofrece un mayor rendimiento y nuevos Características.

DDR4 de cuarta generación con doble velocidad de datos memoria dinámica sincrónica de acceso aleatorio - DDR4-xxxx y PC4-xxxx denotan transferencia de datos por bit Velocidad

Normalmente: DIMM (módulo de memoria dual en línea), SO-DIMM (módulo de memoria dual en línea de contorno pequeño).

Los tipos más comunes de DIMM son: • SO-DIMM de 72 pines • DIMM de 100 pines, utilizado para impresora SDRAM • SO-DIMM de 144 pines, utilizado para SDR SDRAM • DIMM de 168 pines, utilizado para SDR SDRAM • MicroDIMM de 172 pines, utilizado para DDR SDRAM • DIMM de 184 pines, utilizado para DDR SDRAM • SO-DIMM de 200 pines, utilizado para DDR SDRAM y DDR2 SDRAM • SO-DIMM de 204 pines, utilizado para DDR3 SDRAM • MicroDIMM de 214 pines, utilizado para DDR2 SDRAM • DIMM de 240 pines, utilizado para DDR2 SDRAM, DDR3 SDRAM y FB-DIMM DRAM

Discos duros: dispositivos internos y externos con interfaces: - SCSI: hasta 640 MB / s. - IDE o PATA: hasta 133 MB / s (UltraDMA 6). - SATA: hasta 600 MB / s (SATA III). - USB: hasta 1,2 GB / s (USB 3.1). - e-SATA: 300 MB / s. - Firewire o IEEE 1394: hasta 400 MB / s. - Thunderbolt: hasta 5 GB / s (Thunderbolt 3) - PCI-e (4 líneas PCIe 3.0, 1 línea 1 Gb / s) • Memorias flash. • Dispositivos ópticos.

Serial ATA (SATA) sucedió al antiguo estándar Parallel ATA (PATA).

NVMe es una especificación de interfaz de dispositivo lógico para

acceder a medios de almacenamiento no volátiles adjuntos a través de

Bus PCI Express (PCIe).

Características del disco duro: Factor de forma: 3,5 ”, 2,5”, 1,8 ”, etc. • Capacidad de almacenamiento • Caché: memoria interna (MB) • Velocidad del husillo: 5400, 7200, 10000 rpm (solo HDD) • Tiempo de inicio • Horarios de acceso aleatorio • Leer el tiempo de latencia • Tasas de transferencia de datos • Fragmentación • Ruido

Discos ópticos: originalmente destinados al almacenamiento de medios

se utilizan para el almacenamiento de datos

- CD ROM

- DVD

- Blu-ray

• Los CD-ROM vienen como de solo lectura (solo escribirse una vez) o RW (se puede borrar)

- 700 MB estándar, hasta 900 MB

• Los DVD también vienen como ROM o RW

- Guerra estándar: DVD-R y DVD + R

- El tamaño es de 4,7 GB, aumentado a 8,5 GB en doble capa (DL)

- La mayoría de las unidades son independientes de los estándares, admiten tanto + R como -R

Se puede utilizar una unidad óptica típica para leer y escribir tanto en CD-ROM como en DVD - Existen opciones más baratas sin escritura o sin DVD • La velocidad se especifica en comparación con el audio estándar reproducción (150KBps en CD-ROM) o reproducción de video (1.35 MBps in DVD)..

Comunicaciones por cable: Interfaz USB integrada, Tarjeta PCMCIA y PCI.

Estándares de Ethernet: - 10Base-T (Ethernet): 10 Mb / s. - 100Base-T (Fast Ethernet): 100 Mb / s. - 1000Base-T (Gigabit Ethernet): 1000 Mb / s (1Gbps). - 10GBase-T (diez Gigabit Ethernet): 10 Gpsb. - 25GBase-T (25 Gigabit Ethernet): 25 Gbps. - 40GBase-T (40 Gigabit Ethernet): 40 Gbps. - 100GBase-CR4 (100 Gigabit Ethernet): 100 Gbps

Todos estos estándares (excepto 100G) usan el mismo conector: 8P8C (contacto de 8 posiciones 8,) generalmente llamado RJ45 en el contexto de Ethernet sobre trenzado

par.

La tecnología más popular es Wi-Fi.

- Estándares IEEE:

• 802.11a: costoso y más fácilmente absorbido por objetos sólidos.

• 802.11b: más económico pero utiliza la misma frecuencia que las microondas,

móviles, etc.

• 802.11g: Ventajas de los estándares ayb anteriores.

• 802.11n: mejoras de mayor rendimiento mediante MIMO (entrada múltiple,

antenas de salida múltiple)

Bluetooth: Útil en pequeños dispositivos. Precios bajos y consumo energético. Frecuencia: 2,4 GHz. Rango de clasificación: 100-1 m. Hasta 3 Mbit / s.

UMTS-3G: Tasas de transferencia de datos teóricas de 21 Mbit / s ◊ Actual: 384 kbit / s.

Frecuencia: 2 GHz. Algunos operadores no permiten su uso como enrutador.

Cómo conectar la computadora al mundo externo: Tarjetas dentro de la caja de la computadora: tarjetas gráficas - tarjetas de sonido - Dispositivos de comunicación - Tarjetas de video

Periféricos fuera de la caja de la computadora - Bus serie universal (USB) - Interfaces más antiguOs, como puertos serie o paralelo - Otras conexiones como Firewire.

Interfaz a una pantalla externa • Al principio, solo una memoria y un convertidor de digital a analógico: - Memoria (framebuffer) almacenada la imagen que se mostrará Ejemplo: 640x480, 16 colores utilizado (640x480x4) / 8 = 150 KB - El analógico a convertidor junto con otros circuitos generados las señales analógicas requeridas por los monitores antiguos CRT.

Hoy en día, las GPU (unidades de procesamiento de gráficos) son muy potentes ordenadores de muchos núcleos: Representación de imágenes 3D - Reproducción de video comprimido, es decir, MPEG-4 (DivX).

Dispositivos muy complejos y que consumen mucha energía (200 W)

Conexiones PCIe x16, PCIe 3.0 se usa comúnmente

La memoria se utiliza principalmente para renderizado 3D

Las tarjetas externas suelen ofrecer un mejor rendimiento.

Las GPU integradas en la placa base comparten la memoria con el procesador, reduciendo así la velocidad - Solo un problema con aplicaciones 3D intensas

Salidas típicas:

S-VIDEO para salida de televisión SD analógica de alta calidad.

DVI para una conexión digital a monitores de alta resolución, también incluye salidas analógicas.

VGA para conexión analógica a un monitor, resolución limitada por ancho de banda analógico.

HDMI incluye una salida de video similar a DVI más un canal de audio, utilizado tanto para monitores como para TV HD.

Entrada y salida de audio

• Básicamente, las tarjetas de sonido digitalizan señales de audio analógicas

- CODEC: codifica / decodifica el sonido hacia / desde los datos digitales en el interior

la memoria de la computadora.

Los conectores se utilizan para conectarse a equipos de audio analógicos: Micrófono, auriculares y altavoces. - Tenga cuidado, diferentes tipos de salidas pueden compartir el mismo conector.

Varios altavoces para audio envolvente: 5.1 significa 5 altavoces (central, delantero derecho / izquierdo y trasero derecha / izquierda) más un subwoofer para bajas frecuencias

Los CODEC de audio están estandarizados por Intel

- AC97, audio de alta definición

• El sonido no es tan difícil de procesar como el video

- La mayoría de las placas base incluyen tarjetas de audio integradas

• Las tarjetas de sonido PCI agregan aceleradores de hardware para audio

(por ejemplo, 3D) efectos, mejora de audio (por ejemplo, filtros) y

memoria para reducir la latencia

• Las tarjetas complementarias también aumentan la calidad del sonido

- Mejor electrónica

• Posibilidad de otras interfaces

- Los enlaces ópticos minimizan el acoplamiento de ruido

- Interfaz MIDI para instrumentos musicales.

Viejos tiempos: mouse, teclado, impresora y módem

- Ratón y teclado: PS / 2

- Módem: puerto serie

- Impresora: puerto paralelo

Introducido en 1996 para unificar y simplificar la conexión a periféricos: Mismo conector para muchos periféricos diferentes, Plug-and-play: el periférico se reconoce automáticamente, Muchos dispositivos están estandarizados (clases de dispositivos) por lo que no se requieren controladores.

Teclado, ratón, almacenamiento externo, cámara.

Bus serie funcionando a diferentes velocidades, pero igual conector: Serial permite menos cables y mejoras eléctricas caracteristicas - 1,5 Mbps o 12 Mbps (USB 1.1), 480 Mbps (USB 2.0), 5000 Mbs (USB 3.0) • Incluye 5 voltios CC, 1 A de potencia (5 vatios)

USB 3.1 es el sucesor de USB 3.0.

- Identificable por su puerto turquesa.

- Duplica la velocidad de transferencia de 3.0 a la friolera de 10 Gbps.

- Hasta 100W de potencia.

- Totalmente compatible con versiones anteriores de sus predecesores.

- Cuando se usa con la conexión tipo C

• Suficiente para alimentar y cargar portátiles de tamaño completo.

• Con 4 líneas de datos, USB 3.1 Type-C puede transportar

Señales de video DisplayPort y HDMI.

• Un puerto para gobernarlos a todos

Permite conectar varios periféricos a un USB puerto en la computadora:

- Con o sin alimentación externa (recuerde el límite de 5 vatios)

IEEE1394 (FireWire o i.Link)

- Enlace serial que apareció antes de USB

- 400 Mbps con versiones de hasta 3,2 Gbps

- Se usa principalmente para video digital, pero aún está vivo

• eSATA

- Conector SATA externo, solo

para unidades de disco duro externas

• Thunderbolt

- Bidireccional, hasta 20 Gb / s

- Varios dispositivos

- Diseñado para reemplazar HDMI y Firewire

Es el elemento que da energía a los diferentes componentes de la computadora:

- La entrada es la red eléctrica, CA 220 voltios 50 Hz

- La salida es CC, típicamente 3,3, ± 5 y ± 12 voltios.

• Es necesario porque la electrónica digital no puede utilizar la red eléctrica:

- En realidad, los chips digitales actuales usan mucho menos

voltajes, alrededor de 1 voltio, pero los convertidores CC / CC son hoy en día

muy eficiente, fácil y económico de implementar

Hay electrónica de potencia, siempre hay un ventilador debido a la potencia disipada (la eficiencia nunca es del 100%). Advertencia: ¡Espere una hora antes de abrir una fuente de alimentación!

El formato más común en las PC es ATX. Se pueden encontrar diseños patentados en PC de proveedores de gran volumen (Dell, HP, etc.)

Hay diferentes conectores de alimentación para cada tipo de componente:

- Tarjeta madre

- almacenamiento

- Tarjetas PCIe que requieren energía adicional

Dado que el factor de forma es (casi) siempre ATX, cosas a tener en cuenta son los conectores proporcionado y el poder. La energía proporcionada por la fuente debe ser más de la adición de todos los requisitos de energía para cada componente de la computadora, más un margen de seguridad: Difícil de calcular, se utilizan a menudo reglas generales. La energía no se extrae por igual de todas las líneas: Tenga en cuenta que hoy en día la mayor parte de la corriente es generalmente extraído del circuito de 12V - Verifique los requisitos actuales (p. Ej. tarjeta grafica)

TEMA 2:

Comprensión de la seguridad eléctrica:

• La línea de alimentación tiene tres cables: - Vivo: 220 voltios CA respecto a tierra,

• Negro, gris o marrón - Neutro: camino de retorno, conectado a tierra en el transformador

• Azul - Tierra: tierra de seguridad • Verde amarillo

• ¿Qué es peligroso? - Toque el cable vivo y un objeto con (relativamente) bajo resistencia a tierra, es decir, un objeto metálico.

• ¿Cómo puede suceder?

- Si el cable vivo toca accidentalmente el chasis del computadora debido a una conexión defectuosa.

Cómo evitar el riesgo: Un interruptor en el cable vivo para cortarlo. Sin embargo, es difícil asegurar cuál es el cable vivo. Corte ambos cables, interruptores bipolares. Los enchufes Schuko no especifican posiciones fijas para el vivo y cables neutros, a diferencia de otros estándares.

El cable de tierra siempre está conectado al chasis de la computadora - Si el cable vivo entra en contacto accidentalmente con el chasis, entonces la corriente se desvía directamente a tierra - El objetivo es proporcionar un camino a la tierra con mucho más baja resistividad que un humano.

El papel de la corriente residual Disyuntor (RCCB) • El disyuntor diferencial mide la corriente diferencia entre los cables vivo y neutro - Si hay una diferencia, podría ser una corriente que fluye a tierra a través un humano, por lo que rompe el circuito para evitar cualquier riesgo potencial - Funciona junto con el chasis conectado a tierra. • Si el cable vivo toca el chasis, la corriente se desvía al cable de tierra. El RCCB detecta esta situación y rompe el circuito.

Descarga electrostática (ESD) • Las cargas electrostáticas pueden acumularse en las personas y objetos - Hasta miles de voltios - Pero corrientes bajas • La energía acumulada es suficiente para destruir un Componente electrónico.

Protección básica: pulsera ESD, La pulsera debe estar conectada a tierra, La conexión típica es al chasis de la computadora, que está conectado a tierra a través del cable de alimentación.

Reciclaje de componentes • Todos los componentes de la computadora deben estar correctamente desechados y reciclados • Los componentes de la computadora contienen sustancias tóxicas. Esto es especialmente cierto para los componentes antiguos, antes de que se prohibido por la directiva RoHS de la UE.

Envenenamiento por plomo • Saturnismo, plumbismo o cólicos de pintor • Problemas neurológicos - coeficiente intelectual reducido, náuseas, dolor abdominal, irritabilidad, insomnio, exceso de letargo o hiperactividad, dolor de cabeza y, en casos extremos casos, convulsiones y coma • Problemas gastrointestinales - estreñimiento, diarrea, dolor abdominal, vómitos, mala apetito, adelgazamiento • Otros efectos asociados son anemia, riñón problemas y problemas reproductivos - La toxicidad del plomo a menudo provoca la formación de una línea azulada a lo largo las encías, que se conoce como la "línea de Burton" • Eliminación de plomo: RoHS EU.  
Directiva RoHS • “Directiva sobre la restricción del uso de determinados sustancias en equipos eléctricos y electrónicos ” - 2002/95 / EC, entró en vigor el 1 de julio de 2006 • Sustancias prohibidas: - Dirigir - mercurio - Cadmio - Cromo hexavalente (Cr6 +) - Bifenilos polibromados (PBB) - Difenil éter polibromado (PBDE) • Las concentraciones máximas permitidas son 0,1% o 1000 ppm (excepto cadmio, que está limitado a 0.01% o 100 ppm) por peso del material homogéneo: - Los límites no se aplican al peso del producto terminado. - Pero a cualquier sustancia que pueda separarse mecánicamente

TEMA 3:

Los estándares Ethernet utilizan el mismo conector: 8P8C (8 Posición 8 Contacto,) generalmente llamado RJ45 en el contexto de Ethernet sobre par trenzado.

DEFINICIÓN: SERIAL CABLE, Es un cable conectado al puerto serie, que es responsable de la comunicación entre dos dispositivos de la misma o diferente naturaleza.

Cable serial características: - Las líneas de transmisión y recepción están cruzadas en la conexión. Hay varias formas de hacer un módem nulo conexión, ya que ningún estándar define la conexión. Para realizar dicha conexión no hay más Se necesita hardware, solo el cable.

Fabricación de cables en serie (módem nulo) Nosotros necesitamos: - Conector DB-9 - Cable - Soldador con soporte (aproximadamente 25 W.) - Soldar (aprox. 0,5 mm.)

Fabricación de cables en serie (módem nulo) • Cortamos la longitud de cable necesaria • Despegamos el aislante • Soldamos el cable y el conector

Configuración de cable serial (módem nulo). Si no hay control de flujo utilizado, pines 2, 3 y 5 son suficientes (Básico Configuración). Si un control de flujo es usado, pines 4,6 y 7, 8 también necesario.

¿Qué es soldar ?: Soldar es juntar dos metales, que permanecen unidos física y eléctricamente. Para soldar, necesitamos las dos partes para poner juntos, soldadura y un soldador.

Requisitos para soldar:

• Asegúrese de que la superficie que va a soldar esté lo más limpia como sea posible.

• El soldador no debe tener soldadura u otros tipos de restos: una esponja previamente humedecida usado.

• Para obtener una unión adecuada, se debe realizar la soldadura a una temperatura adecuada.

Evite los riesgos eléctricos: Asegúrese de que el equipo esté desconectado  
la fuente de poder. Utilice el tamaño adecuado de la punta de la soldadura.  
planchar para evitar cortocircuitos no deseados. Soldar sobre una superficie uniforme y aislante.

OSCILOSCOPIO

El osciloscopio se usa comúnmente para observar la forma de onda exacta de una señal eléctrica, el voltaje de pico a pico de una forma de onda, la frecuencia de las señales periódicas, el tiempo entre pulsos, el tiempo tomado para que una señal se eleve a la amplitud completa (tiempo de subida), y el tiempo relativo de varios relacionados señales.

El osciloscopio muestrea la señal a intervalos regulares para mostrar la forma de onda de las señales (excepto en escenarios de alta frecuencia)

Investigacion ! CHx Punta de la sonda: señal Cable de referencia: Tierra [1] Modo de adquisición [2] Estado de activación [3] Disparador horizontal posición [4] Diferencia horaria entre el centro retícula y horizontal posición del gatillo [5] Nivel de activación [6] Valor del disparador nivel. [7] Tipo de activador: • Flanco ascendente • Flanco descendente [8] Fuente de activación [9] Base de tiempo de ventana ajuste [10] Base de tiempo principal ajuste [11] Factores de escala vertical [12] Mensajes en línea [13] Referencia a tierra puntos de la formas de onda mostradas. Ningún marcador indica el el canal no es desplegado

• NIVEL y RETENCIÓN: Doble propósito. - Como control de nivel de disparo de borde, establece el nivel de amplitud la señal debe cruzar para provocar una adquisición. - Como control de retención, establece la cantidad de tiempo antes se puede aceptar otro evento de activación.

• MENÚ DE DISPARO. Muestra el menú de disparo.

• AJUSTE EL NIVEL AL 50%. El nivel de disparo se establece en punto medio vertical entre los picos de la señal de disparo.

• DISPARADOR DE FUERZA. Inicia una adquisición independientemente de señal de disparo adecuada. Este botón no tiene ningún efecto si el la adquisición ya está detenida.

• VISTA DE GATILLO. Muestra la forma de onda del disparador en su lugar de la forma de onda del canal mientras TRIGGER VIEW se mantiene pulsado el botón. Puede usar esto para ver cómo ajuste de disparo

• El osciloscopio proporciona tres modos de disparo: - Coche. Este modo de disparo permite que el osciloscopio adquirir una forma de onda incluso cuando no detecta una condición de activación. Si no ocurre ninguna condición de activación mientras el osciloscopio espera un período específico (como determinado por el ajuste de la base de tiempo), se forzará para disparar. - Normal. El modo Normal permite que el osciloscopio Adquirir una forma de onda solo cuando se activa. si no se produce el disparo, el osciloscopio no adquirirá un nuevo forma de onda, y la forma de onda anterior, si la hay, permanecer en la pantalla. - Soltero. El modo Single permite que el osciloscopio adquirir una forma de onda cada vez que presione el botón RUN botón, y se detecta la condición de disparo.

Acoplamiento - El acoplamiento de disparo determina qué parte de la señal pasa en el circuito de disparo. Los tipos de acoplamiento incluyen CC, CA, Rechazo de ruido, rechazo de alta frecuencia y bajo Rechazo de frecuencia. • DC. El acoplamiento de CC pasa por componentes de CA y CC. • AC. Bloques de acoplamiento de CA Componentes de CC. • Pendiente - El control Pendiente determina si el osciloscopio encuentra el punto de activación en el flanco ascendente o descendente de una señal. Para acceder al control de pendiente del gatillo, presione el gatillo Menú, seleccione Borde y use el botón Pendiente para seleccione Subir o Bajar.

• Este método le permite hacer una estimación visual rápida. Por ejemplo, podrías mirar una forma de onda amplitud y determinar que es un poco más de 100 mV.

• Puede tomar medidas simples contando la cuadrícula mayor y menor divisiones involucradas y multiplicando por el factor de escala.

• Por ejemplo, si contó cinco divisiones de retícula vertical entre el valores mínimos y máximos de una forma de onda y sabía que tenías una escala factor de 100 mV / división, entonces podría calcular fácilmente su voltaje pico a pico de la siguiente manera: 5 divisiones x 100 mV / división = 500 mV.

Este método le permite tomar mediciones moviendo los cursores, que siempre aparecen en pares, y leyendo sus números valores de la pantalla lecturas. Hay dos tipos de cursores: voltaje y tiempo.

•Cuando use cursores, asegúrese para establecer la Fuente en la forma de onda que quieres medida. - Cursores de voltaje. Cursores de voltaje aparecen como líneas horizontales en el mostrar y medir la vertical parámetros. - Cursores de tiempo. Aparecen cursores de tiempo como líneas verticales en la pantalla y medir la horizontal.

• Cuando toma medidas automáticas, el el osciloscopio hace todo el cálculo por usted. Porque estas medidas utilizan el registro de forma de onda puntos, son más precisos que la retícula o medidas del cursor. •

Las mediciones automatizadas utilizan lecturas para mostrar resultados de la medición. Estas lecturas están actualizadas periódicamente a medida que el osciloscopio adquiere nuevos datos. • Botón MEDIR

Seleccionar entre fuente o tipo Fuente: CH1 / CH2 Tipo: • Frecuencia • Periodo • Pico a pico • Promedio

MENÚ CANAL 1, CANAL 2, CANAL 3 Y CANAL 4 • Muestra el menú de entrada del canal selecciones y alterna el visualización del canal encendido y apagado • Opciones: - Acoplamiento (DC / AC o AC) - Limita el ancho de banda - Resolución: Gruesa / Fina - Sonda: 1x o 10x MENÚ MATEMÁTICAS • Funciones matemáticas

GUARDAR / RECUPERAR. Muestra el menú guardar / recuperar para configuraciones y formas de onda. MEDIDA. Muestra el menú de medidas automatizadas. ADQUIRIR. Muestra el menú de adquisición. MONITOR. Muestra el menú de pantalla. CURSOR. Muestra el menú del cursor. Los controles de posición vertical ajustan la posición del cursor mientras se muestra el cursor menú y los cursores están activados. Los cursores permanecen visualizados (a menos que estén apagados) después de salir del menú del cursor, pero no son ajustables. UTILIDAD. Muestra los menús de utilidades. AJUSTE AUTOMÁTICO. Configura automáticamente los controles del instrumento para producir una visualización utilizable de la señal de entrada. COPIA FUERTE. Inicia operaciones de impresión. Se requiere un módulo de extensión con un puerto Centronics, RS-232 o GPIB. RUN / STOP. Inicia y detiene la adquisición de formas de onda.

1. Encienda el generador Una prueba inicial encenderá todas las pantallas durante unos segundos. Último guardado Se cargará la configuración. 2. Seleccione una forma de onda

1. Encienda el generador Una prueba inicial encenderá todas las pantallas durante unos segundos. Último guardado Se cargará la configuración.

2. Seleccione una forma de onda

3. Configure los parámetros de onda Seleccione la frecuencia usando el botón FREQ y los botones RANGE. Seleccione el nivel de amplitud (voltaje pico a pico) usando el AMPL Botón LEVEL La compensación (nivel CC) se selecciona con el botón OFFSET

Utilice el botón DUTY para ajustar el nivel de servicio. El voltaje de las funciones lógicas se puede ajustar con LOGIC LOW y LOGIC ALTA de -10v a + 10v

Texto

Descripción generada automáticamente

Diagrama

Descripción generada automáticamente