

la cubierta interior de fósforo del CTR. Para prevenir tales daños siempre ajuste la intensidad del haz lo más bajo posible.

Paso 12

Encienda el osciloscopio en el botón (1) y permita que - tenga un período de calentamiento de 30 minutos.

Paso 13

Lentamente mueva el control de intensidad (2) a favor de las manecillas del reloj hasta que el trazo sea visible.

Paso 14

Oprima el botón de acoplamiento de entrada del canal A - marcado AC/DC (22) en la posición AC.

Paso 15

Retire el acoplamiento de entrada del canal A de la posición "GND".

C.2. Procedimiento de Ajuste de Alineación del Trazo.
(Haz de Barrido).

El ajuste para compensar la alineación del trazo se debe de hacer cuando el osciloscopio está expuesto a campos - magnéticos fuertes y externos con los que puede resultar afectada la alineación del haz de electrones (trazo) con el eje central horizontal.

Cuando el osciloscopio es cambiado de lugar puede ocurrir esto, por lo tanto es necesario checar la alineación de -

trazo y ajustarla si se requiere, de acuerdo a los siguientes pasos:

Paso 1

Lleve a cabo el "procedimiento inicial para operación" - descrito anteriormente. (C.1.).

Paso 2

Usando el control de posición vertical del canal A (18) coloque el trazo (haz de electrones) sobre la línea central horizontal.

Paso 3

Utilizando una herramienta de ajuste no-metálica que pueda entrar en el orificio del gabinete localizado en el costado izquierdo, gire la resistencia A3R25 hasta que - el trazo se alinie con el eje horizontal central.

C.3. Ajuste del Foco.

Para ajustar el control de enfoque en la cara frontal - (3) para la mejor exposición, proceda como sigue:

Paso 1

Ejecute el párrafo C.1.

Paso 2

Poner el control de intensidad (2) completamente en contra de la manecilla del reloj.

Paso 3

Poner el interruptor X-Y/SWP en la posición X-Y .

Paso 4

De vuelta lentamente al control de intensidad (2) a favor de las manecillas del reloj hasta que el punto se haga visible en el CRT (CRT).

Paso 5

Usando los controles de intensidad (2) y enfoque (3), — ajuste la exposición hasta que el punto esté lo más pequeño nítido posible.

Paso 6

Colocar el control de intensidad (2) completamente en — contra de las manecillas del reloj.

Paso 7

Colocar el interruptor X-Y/SWP (15) a la posición SWP.

C.4. Aplicación de Señal.

Para aplicar una señal externa prosiga como se indica

Paso 1

Hacer el párrafo C.1.

Paso 2

Colocar el canal A volt/división (19) a 10 V/div.

Paso 3

Conectar una señal sinusoidal de 10V de amplitud, un KHz de frecuencia al conector de entrada del canal A (23)

Paso 4

Posicionar la disposición en el CRT, usando posición horizontal (5) y el posicionador del canal A (18)

Paso 5

Ajuste el control de nivel de disparo (8), si es necesario para estabilizar la información en la pantalla.

D. Los procedimientos de Medición más usuales.

Procedimiento No. 1

D.1. Mediciones de voltaje de pico a pico.

Para medir el voltaje de pico a pico de una señal de entrada proceda de la manera siguiente:

Paso 1

Hacer el párrafo C.1.

Paso 2

Conecte la señal que se va a medir la terminal BNC de la entrada del canal "A" (23).

Paso 3

Coloque el control de volts/div. (19) del canal "A" para que la señal en la pantalla ocupe por lo menos 3 divisiones en amplitud.

Paso 4

Coloque el control de TIME/DIV (6) hasta que la señal ocupe horizontalmente la pantalla 2 ó 3 ciclos.

Paso 5

Ajuste el control de nivel de disparo (8) para que la señal se estabilice en la pantalla.

Paso 6

Utilizando el control de posición del canal "A" (18) - coloque la señal de tal manera que los picos negativos queden sobre la línea inferior horizontal de la escala de la pantalla.

Paso 7

Utilizando el control de posición horizontal (5) coloque un pico positivo de la señal en la línea vertical central de la pantalla.

Paso 8

Cuente el número de divisiones verticales que ocupa la señal desde el pico negativo hasta el pico positivo - (puede calcular fracciones de división (cuadros) hasta de un décimo con exactitud).

Paso 9

Multiplique el número de divisiones (cuadros) y sus fracciones tomadas en el paso anterior por la escala colocada en el dial del control de volt/div. del canal "A" (19).

Nota: Si usted utiliza una punta de prueba aislada multiplique los resultados obtenidos por factor de atenuación.

Procedimiento No.2

D.2. Mediciones de voltaje de C.D.

Para determinar la componente de C.D. de una señal, proceda de acuerdo a los siguientes pasos:

Paso 1

Repita el procedimiento inicial de operación C.1.

Paso 2

Conecte la señal que va a ser medida a la terminal de entrada al canal "A" (23) con un conector BNC.

Paso 3

Aterrice la entrada del canal "A" oprimiendo el interruptor "GND" (21) y coloque la línea horizontal resultante sobre una línea de la escala de la pantalla utilizando el control de posición vertical del canal "A" (18).

Nota: Tome como referencia para voltajes positivos de C.D. ; colocar la línea de tierra debajo de la línea horizontal central y para voltajes negativos de C.D. ; colóquela arriba de la línea horizontal central. Una vez que ha sido seleccionada la línea horizontal de referencia (tierra) no debe moverse el control de posición vertical del canal "A" (18).

Paso 4

Coloque el interruptor de acoplamiento AC/CD del canal "A" (22) en la posición D.C.

Paso 5

Oprima de nuevo el interruptor de acoplamiento a tierra de la entrada del canal "A" (21), observará que el nivel de la línea horizontal se moverá hacia arriba ó hacia abajo según su polaridad.

Paso 6

Coloque el control de volts/div. del canal "A" (19) en una posición que la señal de D.C. que está midiendo se retire lo más posible en la pantalla de la línea de referencia de tierra (cero volts) que usted seleccionó en el paso No.3.

Paso 7

En el caso de que la señal que se va a medir no sea — constante y no ocupe toda la pantalla horizontalmente. Utilice el control de posición horizontal (5) y mueva — la señal de tal manera que el nivel que desea medir este sobre la línea vertical central.

Paso 8

Cuente el número de divisiones verticales que ocupa la señal entre la línea de referencia (cero volts) y el nivel de la señal que le interesa.

Paso 9

Multiplique el número de divisiones observadas en el paso anterior por la escala de la posición del control — volt/div. del canal "A" (19).

Nota: Si la señal de entrada es aplicada a través de — una punta de prueba multiplique los resultados — obtenidos por su factor de atenuación.

Procedimiento No. 3

D.3. Medición de intervalos de tiempo.

Para medir el intervalo de tiempo entre dos eventos de intereses proceda de la siguiente manera:

Paso 1

Repita el procedimiento inicial de operación C.1.

Paso 2

Conecte la señal que va a medir a la terminal de entrada del canal "A" (23) con un conector B.N.C.

Paso 3

Coloque el control de volts/div. del canal "A" (19) en — una posición de tal manera que la señal ocupe 6 divisiones de pico a pico ó en la posición en que los eventos — que va a medir sean observables en las pantallas.

Paso 4

Coloque el control tiempo/div. (6) de tal manera que los dos eventos de interés aparezcan lo suficientemente separados para ser medidos. (El control de expansión (7) debe de estar colocado en su posición de calibrado).

Paso 5

Si la señal no se estabiliza en la pantalla ajuste el — control de nivel de disparo (8).

Paso 6

Utilizando el control de posición horizontal (5) mueva —

la señal de tal manera que uno de los puntos - (eventos) de interés quede sobre una línea vertical (la más conveniente).

Paso 7

Utilizando el control de posición vertical del canal "A" (18) mueva la señal verticalmente de tal forma que el otro evento de interés cruce la línea horizontal central.

Paso 8

Cuente las divisiones que existen entre los dos puntos de interés a través de la línea hori—tal central.

Paso 9

Multiplique el número de divisiones medidas en el paso anterior por la escala del control de tiempo/div. y obtendrá el tiempo entre los dos intervalos.

Procedimiento No. 4

D.4. Procedimiento para calcular la frecuencia aproxima—mada de una señal.

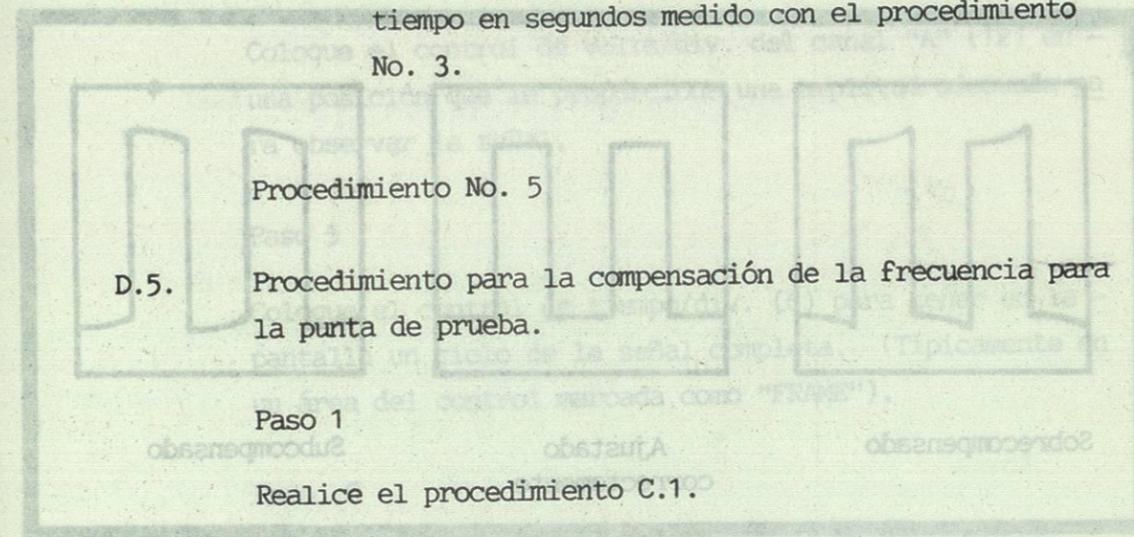
Paso 1

Ejecutar el procedimiento No.5 considerando los - puntos de principio y final de un ciclo como los eventos de interés.

Paso 2

Calcule la frecuencia de la señal utilizando la - siguiente fórmula:

$$f = \frac{1}{\text{tiempo en segundos medido con el procedimiento No. 3.}}$$



Procedimiento No. 5

D.5. Procedimiento para la compensación de la frecuencia para la punta de prueba.

Paso 1

Realice el procedimiento C.1.

Paso 2

Conecte el cable de la punta de prueba con divisor al conectador de entrada del canal "A" (23).

Paso 3

Conecte la punta de prueba a la terminal probe adj.(9).

Paso 4

Coloque el control de volts/div. (19) del canal de tal - manera que la señal ocupe verticalmente 2 ó 3 divisiones.

Paso 5

Coloque el control de tiempo/div (6) de tal manera que - la señal ocupe horizontalmente la pantalla con ciclos.

Paso 6

Ajuste la compensación en la punta de prueba para evitar distorsión de frecuencia en la señal cuadrada de acuerdo a la figura siguiente.