

## SEGURIDAD DE EL INSTRUMENTO DE PRUEBA

### PRECAUCIONES

Uso normal de probado de prueba te espone a cierta cantidad de peligro por un choque eléctrico porque revisiones son algunas veces hechas donde hay alto voltaje descubierto. Un choque eléctrico que cause 10 milliamps pasar a través del corazón pararía la mayoría de los corazones humanos. Voltaje tan bajo hasta 30 voltios dc ou ac rms podría ser considerado peligroso porque puede producir una corriente letal bajo ciertas condiciones. Voltajes mas altos pueden ser aun mas peligrosos. Tus hábitos normales de trabajo deben de incluir todas las practicas aceptadas para prevenir contacto con alto voltaje descubierto, y dirigir corriente lejos de el corazón en caso de contacto accidental con un alto voltaje. Observe las siguientes medidas de seguridad:

1. Hay poco peligro de un choque eléctrico de la salida de cd de esta fuente de poder. Pero, puede haber otras posibles condiciones de prueba que cuando usando esta fuente de poder se puede crear un peligro de un choque de alto voltaje.
  - Si el equipo bajo prueba es de el tipo “chasis caliente”, un serio peligro de choque existe al menos que el equipo este desconectado ( nada mas apagando el equipo no remueve el peligro), o si un transformador de aislamiento es usado.
  - Si el equipo bajo prueba esta “prendido” (y este equipo usa alto voltaje en cualquiera de sus circuitos), las salidas de la fuente de poder pueden ser flotadas a el potencial al el punto de conexión. Recuerden que el alto poder puede aparecer en puntos inesperados en equipo defectuoso. No flote la salida de la fuente de poder por mas de 100 voltios pico con respecto al chasis o tierra.
  - Si el equipo bajo prueba esta “apagado” (y este equipo usa alto voltaje en cualquiera de sus circuitos cuando en operación normal), descarga alto-voltaje capacitares antes de hacer conexiones o pruebas. Algunos circuitos conservan alto voltaje mucho después que el equipo es apagado.
2. Solo use una enchufe polarizada de 3-conductores. Esto asegura que el chasis de la fuente de poder, cubierta, y la terminal de tierra están conectadas a una buena tierra y reduce el peligro de un choque eléctrico.
3. No se expone a alto poder innecesariamente. Remueva cubiertas solo cuando mas necesario. Apague el equipo cuando este haciendo conexiones de prueba en circuito de alto-voltaje. Descargue los capacitadotes después de que remueva el poder.

(continua el la parte de atrás)

Manual de instrucciones

Modelo 1710A y 1730A

Fuente de poder DC

## TABLA DE CONTENIO

SEGUNDAD DE EQUIPO DE PRUEBA	
INTRODUCTION	3
CARACTERISTICAS	4
SPECIFICACIONES	5
CONTROLES & INDICADORES	7
INTRODUCCIONES DE OPERACIÓN	9
precauciones de seguridad	9
precauciones del equipo	9
hook up	9
Típica operación de voltaje constante	12
Estableciendo el limite de corriente	13
Típica operación de corriente constante	14
Voltaje constante / corriente constante Características	15
Conectando dos fuentes de poder en serie	15
Conectando dos fuentes de poder en paralelo	18
APLICACIONES	19
General	19
servicio electrónico	19
electrónica en manufactura	19
laboratorio de diseño electrónico	20
educación en electrónica	20
cargado de baterias/pilas	20
MANTENIMIENTO	21
Reemplazo de fusibles	21
conversión de línea de voltaje	21
Ajustamiento	21
Calibración	23

## INTRODUCCION

El B & K Precision Modelo 1710A y 1730A CD Fuente de Poder es de una alta calidad, propósito general cd fuente de poder. Provee 0 –30 voltios cd salida, ajustable con ambos grueso y fino controles de voltaje para precisos ajustes. El Modelo 1710A es de 0-1 amps, mientras que el 1730A es de 0-3 amps. Dos intervalos de corriente, alta y baja, facilitan una excelente estabilidad de corriente y contador de resolución.

Dos medidores grandes, montados en el panel frontal, continuamente controlan la salida del voltaje y corriente.

Estas fuente de poder 1710A y 1730A exhibe excelente regulación y baja ondulación características. El diseño de el circuito incorpora un pre-regulador , cual grandemente reduce disipación de poder interna a bajos voltajes de salida. El estilo es ambo atractivo y funcional. La configuración mecánica conserva espacio y permite fácil portabilidad.

Estos instrumentos puede ser usado en constante voltaje o constante corriente aplicaciones. El cambio de constante voltaje a constante corriente modo es suave y automático. LED's indican el "VC" (voltaje constante) o CC( constante corriente) modo de operación. En aplicaciones de voltaje constante, un limite de corriente esta presente. Cuando variaciones de carga causan la corriente alcanzar el limite presente, la unidad entonces regula la corriente de salida en vez de el voltaje de salida. Limites de corriente son ajustables desde 5% hasta 100% máximo. En aplicaciones de constante corriente, el voltaje máximo puede estar presente. Cuando variaciones de carga causan una baja de corriente por debajo de el valor regulado, la unidad cambia a operación de voltaje regulado a el prerregulado valor.

Polaridad reversa protección previene daño accidental a la fuente de poder de conexiones inapropiadas a un voltaje externo, y la corriente de limitación protege el equipo que esta siendo prendido, como también a la fuente de poder.

La salida esta aislada de el chasis y tierra, cual permite total flexibilidad de conexiones. Cuando necesitado, el (+) o (-) polaridad puede estar atados a tierra, o la polaridad puede estar flotando a un voltaje externo. Dos fuentes pueden estar conectadas en series como a 0-60 voltios fuente de poder, o dos fuentes pueden ser conectadas en paralelo, con adecuados resistores balanceadores, por hasta doble la corriente de salida.

Esta fuente de poder esta muy adecuada para una amplia variedad de aplicaciones eléctricas y electrónicas, incluyendo talleres de servicio, laboratorios de ingeniería, pruebas de producción, laboratorios de escuela, y uso de casa por aficionados.

## CARACTERÍSTICAS

### 0-30 VOLTIOS

Continuamente variable sobre 0 a 30 voltios rango con grueso y fino controles

Versiones 0-1 AMP y 0-3 AMP

Los modelos 0-a-1 amp (1710A) y 0-a-3 amp (1730A) son disponibles. Cada cual clasificado por su continuo rendimiento su máxima salida de corriente.

### CALIDAD DE LABORATORIO

Excelente regulacio,baja onduracio

### VOLTAJE CONSTANTE O CORRIETE CONSTANTE

Provees regulado cd voltaje de salida o salida regulada de corriente cd .Cruce es suave Y automático

### DOS MARGENES DE CORRIENTE

Interruptor Alto-Bajo selecciona máxima salida (0-1 A para el Modelo 1710A, 0-3 A para el Modelo 1730A), o salida parcial (0-.25 A para el Modelo 1710A, y 0-.5 A para el Modelo 1730A).El intervalo bajo mera la estabilidad de la corriente y del contador de resolución en los valores de la corriente baja. El interruptor selecciona simultáneamente el margen de ajuste y el grado de escale correspondiente.

### INDICADOR INTEGRADO

Dos medidores grandes y fáciles de leer, continuamente supervisan la salida del voltaje y corriente.

### LED INDICADOVES

Actúa como piloto y identifica el modo de operación y medida

### PRE-REGULADOR

Limita disipación interna para mas alta confiabilidad

### SALIDA AISLADA

La polaridad puede ser flotadon o a tierra

### PROTECCIÓN DE SOBRECARGA

Completamente ajuste de limitación de corriente(desde 5% a 100% de máximo

Salida de corriente )protege circuitos bajo prueba y la fuente de poder

### PROTECCIÓN DE POLARIDAD VOLTEADA

Previene daño ala fuente de energía de volltaje externos de polaridad volteada

### ESTILO

Estilo de funcionalidad moderna.Configuración conuerva espacio de banca y ayuda a

Si poryabilidad.Lógico,convniente layout de controles

## ESPECIFICACIONES

VOLTAJE DE SALIDA : 0 a 30 VDC grueso y fino ajuste

### CORRIENTE DE SALIDA

Intervalo alto ; 0 a 3 A (1730); 0 a 1 A (1710A)

Intervalo bajo 0 a .5 A (1730); 0 a .25 A (1710A)

### OPERACIÓN DE CONSTANTE VOLTAJE

#### Regulación de voltaje

Linea (108-132V) : 0.01%+3mv

Carga(no carga a carga completa) 0.01% + 3 mv

Tiempo de reoperación : 100us tipico

#### Voltaje de ondulación

Pico a pico : 2 mv tipico (1730A); 3 mV tipico (1710A)

RMS : 1 mv

#### Coeficiente de temperatura

(0 a +35 C) : 300PPm/o C

### OPARACION DE CONSTATE

Limites ajustables de corriente : 5% a100%

#### Regulación de corriente

Linea(108-132V) : 0.2% + 3mA

Carga : 0.2% + 3mA

Corriente de ondulación : 3 mA ti[ico

### MIDIENDO

#### Volmetro

Rango : 0 a 32 V

Precision : +/-2.5%

#### Ametro

Margen alto 0 a 3.2 A (1730A); 0 a 1.04 A((1710A)

Margen bajo 0 a 0.53 A (1730A); 0 a 0.26 A (1710A)

Precisión +/-2.5%

### REQUERIMIENTO DE PODER

Domestico : 120VAC +/- 10%,60Hz

Internacional : 120/220/230/240VAC+/- 10%,50/60Hz

### CONSUMO DE PODER

; Aproximadamente 70 W o meros a carga

Completa

### PROTECCIÓN

; Protección de polaridad volteada,limitación

De corriente

## SSPECIFICACIONES

### RANGO DE TEMPERATURA

Operación

:0` a +40`C,75%R.H

Almacenamiento

:-15` a +70`C,85% R,H

### DIMENSIONES(AxAxP)

:6.2x5.5x12.5"

### PESO

: 8 LB (1710A); 10.5 LB (1730A)

### ACCESORIOS INCLUIDOS

; Fusible extra,Manual de instrucciones

## CONTROLES Y INDICADORES

### INDICADORES

Sea el “CC” o “CV” y los LED indicadores pueden ser prendidos cuando sea que la unidad este operando, de este modo sirviendo como una luz piloto. La unidad automáticamente cambia de CV a CC operación cuando el preseleccionado limite de corriente es alcanzado.

1. C.C. (corriente constante) Indicador. Roja LED prende en constante corriente modo. La unidad regula la corriente de salida at un valor establecido por los CURRENT (corriente )controles.
2. C.V. (voltaje constante) indicador. Verde LED prende en constante voltaje modo. La unidad regula el voltaje de salida establecido por los VOLTAGE(voltaje) controles.

### CONTROLES DE VOLTAJE

3. Grueso Control (Control grueso) . Ajustes gruesos de el voltaje de salida. Leer valor en el voltímetro
4. Fine Control (control fino). Ajuste fino de salida de voltaje. Leer valor en el voltímetro.

### CONTROLES DE CORRIENTE

5. Grueso CURRENT(corriente) control. Ajuste el limite de corriente en constante voltaje modo. Ajusta constante valor de corriente en el constante corriente modo. Un margen de ajuste es determinado por un interruptor de Alto y bajo.
6. Interruptor Alto-Bajo. Posición alta selecciona un margen de corriente alta; el valor es leído en la parte superior del medidor de escala del Amperímetro. Posición baja selecciona un margen de corriente baja; el valor es leído en lar parte inferior del medidor de escala de Amperímetro

Margen	1730A	1710A
Alto	0 a 3 A	0 a 1 A
Bajo	0 a .5 A	0 a .25 A

### CONTROLES DE PODER

7. prendido-apagado switch.

### TERMINALES DE SALIDA

8. “+” Terminal (rojo). Positiva polaridad terminal de salida.
- 9.GND Terminal. Tierra y chasis tierra.
10. “-“ Terminal (negra). Negativa polaridad terminal de salida.
11. Amperímetro. Lee la salida de corriente en amperes. Use al escala superior cuando el interruptor Alto-Bajo es ajustado a alto, escala inferior cuando el interruptor está ajustado a Bajo
12. Voltímetro. Lee la salida de voltaje en escala de 0 hasta 32 V.

CONTROLES E INDICADORES  
CONTROLES DEL PANEL TRASERO

13.Fusible

14 Cordón de poder

15.Switch de conversión de línea

Figura 1.Controles e indicadores de el panel delantero

Figura 2.Panel trasero

## INSTRUCCIONES DE OPERACION

### PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Use solo a polarizado 3-conductores ca enchufe. Esto asegure que la fuente de poder chasis, caja, y la terminal de tierra son conectada a una buena tierra y reduce el peligro de un choque eléctrico.

Hay un pequeño peligro de choque eléctrico de la salida de la fuente de poder, cual produce un máximo de 30 voltios cd. Pero, puede haber un gran peligro de choque eléctrico si la salida de la fuente de poder es conectada a un extremo alto voltaje. Algún equipo siendo prendido puede contener alto voltaje y presenta un peligro de choque. Observe precaución. Si la salida de la fuente de poder es flotada (referencia a un voltaje en vez que la tierra) apague la fuente de poder y el equipo bajo prueba cuando este haciendo conexiones. Nunca flote la fuente de poder a un potencial mas grande que 100 voltios pico con respecto a la tierra.

### PRECAUCIONES DEL EQUIPO

Evite usar la fuente de poder en temperaturas ambientales arriba de +40 C. Siempre permita suficiente espacio de aire alrededor de el disipador de calor en al parte trasera de la fuente de poder para una radiación efectiva para prevenir calor interno atrapado.

Aunque la fuente de poder esta protegida enconara de daño de polaridad volteada, el circuito que esta prendido no puede incluir tal protección. Siempre cuidadosamente observe la polaridad; polaridad incorrecta puede dañar el equipo bajo prueba.

No exceda los voltajes recomendados de los circuitos que son prendidos. Muchos transistores y circuitos integrados no pueden tolerar voltajes de 30 voltios.

No hay necesidad de preocuparse acerca de brincos de voltaje o sobresaltos dañando el equipo bajo prueba. El entre las terminales de salida de la fuente de poder nunca excede el establecido valor cuando el (Power) switch de poder es apagado o encendido.

### Conexión

1. Apague la fuente de poder y el equipo que va ha ser prendido cuando este conectando.
2. Conecte la polaridad positiva a el dispositivo que va a ser prendido a la terminal roja de la fuente de poder.
3. Conecte la polaridad negativa de el dispositivo que va a ser prendido a la terminal negra de la fuente de poder.
4. Fig. 3 ilustra las posibilidades de tierra.
  - a. Si la polaridad negativa de el equipo o el circuito que esta encendido es también el chasis o común, puede ser conectado a tierra por medio de atando la terminal negra a la verde como en Fig.3A
  - b. Similarmente, la polaridad positiva puede ser conectada a tierra atando la terminal roja a la verde como es mostrado en la Fig.3B

## INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Atar

Equipo encendido

Caliente

Tierra, comun com  
Polaridad negativas

B. Tierra, comun con  
polaridad positiva

Figura A y B .Posibilidades de conecciones etierra

## INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

No atado

Equipo encendido

No atado

Equipo encendido

C.No referencia a tierra

D.A tierra,no comun con polaridades  
Negativas o positivas

Figura 3 (C y D)

c.

Si la referencia de tierra no es requerida, la configuración de Fig. 3C puede ser usada. El diagrama in Fig.3C debería también ser usado donde no es conocido si el chasis es común con la polaridad positiva o negativa.

- d. Si el chasis o común de el equipo encendido es separado de ambas polaridades negativa y positiva entradas de poder, use la conexión en Fig. 3D
5. Observe polaridad apropiada. Si el circuito encendido no esta equipado con protección de polaridad reversa, daño a el circuito puede resultar de una polaridad reversada. Use sondas de color codeé, para conveniencia en identificar polaridad, roja para (+) y negra para (-)
6. Asegúrese que las sondas de conexión ofrecen suficiente capacidad de corriente y baja resistencia entre la fuente de poder y el circuito que esta siendo prendido.

#### OPERACION TIPICA DE VOLTAJE CONSTANTE

1. Antes de conectar el dispositivo para ser encendido por la fuente de poder, determine la máxima carga de corriente segura para el dispositivo que va ha ser encendido y establezca el valor de el limite de corriente (vea “Establecer el limite de corriente” procedimiento en esta sección)
2. Coloque el control de VOLTAJE fino en el centro y el control de VOLTAJE grueso al mínimo (completamente en la dirección en contra de las anejillas de reloj)
3. Apague la fuente de poder y conéctela a el dispositivo que va ha ser prendido. (vea “Conectado” procedimiento en esta sección).
4. Prenda el POWER switch. The CV luz de el indicador debe de prender.

Lectura de voltaje de salida en  
Medidores de voltaje y corriente

Ajust al voltaje  
Deseado

CV indicador  
Prendido

Preestablecido  
Limite de corriente

Carga

Figura 4. Típica operación de voltaje constante

5. xAumente la posición de el VOLTAJE hasta que la Voltaje El voltímetro lee el valor deseado. El control FINO permite mas fácil colocación a un valor especifico.
6. Note la carga de la corriente En el amperímetro.
7. Si la carga de corriente excede el limite de corriente establecido, el CV indicador se apagara y el indicador de CC prendera. En este caso , la fuente de poder automáticamente cambiara a el modo de constante corriente, y mas rotación de el control de VOLTAJE aumentara la salida de voltaje Como es leído en el voltímetro

#### ESTABLECIENDO EL LIMITE DE CORRIENTE

1. Determine la máxima corriente permitida para el dispositivo que va ha ser encendido. Si el valor es mayor que 0.25 A para el modelo 1710A, o mayor que 0.5 A para el modelo 1730A, fije el interruptor Alto-Baja a Alto. Si es menor que estos valores, fije el interruptor Alto-Bajo a Bajo
2. Temporalmente toque la (+) y (-) terminales de la fuente de poder con una sonda de prueba.
3. Rote el control de Voltaje grueso lejos de el cero suficientemente para encender el indicador de CC .
4. Ajuste el grueso y fino CORRIENTE control para el deseado limite de corriente. Lea el valor de la corriente en el amperímetro.
5. El limite de corriente (sobrecarga protección) ha sido establecido. No- cambie la posición de los controles de CORRIENTE después de este paso.
6. Remueva el corto cicuito entre la (+) y (-) terminales y conecte para la operación de constante voltaje.

p.13

Lectura de valor del limite de corriente  
De el medidor

Rango medio

Ajuste al limite  
De corriente deseado

Seleccione margen Alto o Bajo

Corto circuito temporal

Figura 5.Estableciendo el limite de corriente

## OPERACION TIPICA DE CORRIENTE CONSTANTE

1. Antes de conectar el dispositivo que va a ser encendido por la fuente de poder, determine el voltaje máximo seguro que va a ser aplicado, y coloque los controles de VOLTAJE para obtener esa lectura de voltaje en la pantalla de Voltaje LED.
2. Determine el valor deseado de corriente constante. Si el valor es mayor que 0.25 A para el modelo 1710A, o mayor que 0.5 A para el modelo 1730A, fije el interruptor Alto-Baja a Alto. Si es menor que estos valores, fije el interruptor Alto-Bajo a Bajo.
3. Ponga el Grueso y Fino conteo de CORRIENTE al mínimo (completamente en contra de la dirección de las agujas del reloj)
4. Apague la fuente de poder y conéctela al dispositivo que va a ser encendido.
5. Prenda la fuente de poder. El indicador de CC debe de prender.
6. Aumente el Grueso y Fino control de CORRIENTE posición hasta que el valor deseado de corriente constante sea leído en el amperímetro, o ponga el límite de corriente en avanzado (antes de conectar la carga) como fue prescrito en el previo "Estableciendo el Límite de Corriente" procedimiento.
7. Si la corriente de carga cae debajo de el valor de corriente constante, el CC indicador se apagará y el CV indicador prenderá. En este caso, la fuente de poder automáticamente cambiará a el modo de voltaje constante, y más rotaciones de los controles de CORRIENTE no aumentarán la salida de corriente.

p.14

Lea corriente de salida en el medidor

Prestablecido  
Limite de voltaje

Ajuste a la corriente  
Deseada

Carga

Seleccione margen Alto o Bajo

Figura 6. Tipica operación de corriente

## VOLTAJE CONSTANTE/ CORRIENTE CONSTANTE CARACTERISTICAS

La característica de trabajo de esta fuente de poder es llamada un constante voltaje/ constante corriente automático cruce tipo. Esto permite continua transición de constante corriente a constante voltaje modo en respuesta al cambio de carga. La intersección de constante voltaje y constante corriente modos es llamada el punto de cruce. Fig. 7 muestra la relación entre punto de cruce y la carga.

Por ejemplo, si la carga es tal que la fuente de poder este operando en el modo de constante voltaje, una salida de voltaje regulada si proveída. La salida de voltaje permanece constante cuando la carga aumenta, hacia arriba hasta el punto donde el establecido limite de corriente es alcanzado. En este punto, la corriente de salida se hace constante y la salida de voltaje cae en proporción al aumento en la carga. El punto de cruce es indicado por los LED indicadores en el tablero frontal. El punto de cruce es alcanzado cuando el CV indicado se apaga y el CC indicador se prende.

Similarmente, cruce desde la constante corriente al el modo de constante voltaje ocurre automáticamente de una disminución de la carga. Un buen ejemplo de esto puede ser visto cuando se carga una batería de 12- voltios. Inicialmente, el voltaje de el circuito abierto de la fuente de poder pudo se establecido para 13.8 voltios. Una batería baja pone una carga pesada en la fuente y operara en el modo de corriente constante, cuando puede ser ajustada a un velocidad de cargado de 1 amp. Cuando la batería se carga, y su voltaje aproxima 13.8 voltios, su carga disminuye a el punto donde no mas demanda el completo 1 amp velocidad de carga. Este es el punto de cruce donde la fuente de poder va al modo de constante voltaje.

## CONECTANDO DOS FUENTES DE PODER EN SERIES

Dos Modelo 1710 y 1730 fuentes de poder pueden ser conectadas en serie para proveer un variable 0-60 voltios salida. En esta configuración Un par de modelos 1710A puede dar hasta 1 amp; un par de modelos 1730A hasta 3 amps. Vea Fig. 8 por e diagrama reconexión.

Cuando conectado en series, los controles de VOLTAJE de cada fuente de poder ejercen control sobre un rango de 0-30 voltios. Sume las lecturas de los dos voltímetros en un conjunto para determinar la salida total de tensión o conecte un voltímetro externo a través de la carga para determinar el voltaje total de salida.

La corriente de carga puede ser observada desde cualquier fuente; las lecturas serán idénticas porque están conectados en serie. También, porque las fuentes están conectadas en serie, solo es necesario establecer un limite de corriente en una de las fuentes; la otra puede ponerse al máximo.

p.15

Rango de corriente constante

Punto de gruce

Rango de voltaje  
constante

Voltaje de salida

Corriente de salida

Figura 7. Voltaje constante/Corriente constante  
características

p 16

Voltaje de salida es igual a la suma de ambas pantallas

Lea la corriente de cualquier  
Los dos lean idénticamente

Figura 8 .Conectando dos fuentes de poder en serie

p.17

Ajuste ambas  
fuentes de poder a el  
mismo voltaje

salida de corriente es  
igual a la suma de  
ambas pantallas

Uso de resistores igualadores

Figura 9. Conectando dos fuentes de poder en paralelo

## CONECTANDO DOS FUENTES DE PODER EN PARALELO

Dos fuentes de poder pueden ser conectadas en paralelo para doblar la corriente máxima de corriente. En esta configuración las dos fuentes proveerán dos 0-30 voltios salida hasta 6 amps (1730A); 2 amp (1710A) (mas grueso de sondas es recomendable). Resistor igualador de corriente debe de ser usados como se muestra en la Fig. 9. Pero, la característica protectora de la limitación de corriente prevendrá daño si la corriente es temporalmente desbalanceada en el arreglo.

Cuando conecte en paralelo y opere en constante voltaje mode, determine el limite total de corriente de la carga y preestablezca la limitación de corriente para cada fuente de poder a la mitad de el valor total de la corriente de la carga. Entonces cuando la carga es conectada, ponga los controles de VOLTAJE en las dos fuentes de corriente para lecturas iguales de voltaje. Esto también debe proveer aproximadamente la misma corriente de cada fuente. Sume las dos lecturas de el medidor de corriente para una corriente total de carga, o conecte un ammetro externo en serie con la carga.

Si los resistores igualadores de corriente no están bien parejos, es preferible que los voltajes estén ligeramente desbalanceados para lograr un balance de corriente. Asegúrese que las fuentes esten adecuadamente balanceadas para que ambos permanezcan en el modo CV.

Cuando este conectado en paralelo y operando el modo de constante voltaje, los controles de VOLTAJE de ambas fuentes deben de ser preestablecidos a el mismo valor. Entonces cuando la carga es conectada, los controles de CORRIENTE de las dos fuentes deben de ser ajustados para aproximadamente la misma corriente de cada unidad. Asegúrese que las dos fuentes permanezcan en el modo CC.

## APLICACIONES

### GENERAL

El modelo 1710A y 1730A fuente de poder tiene una muy ancha variedad de aplicaciones en el servicio eléctrico y electrónico, laboratorios de ingeniería, manufactura y lugares de prueba, escuelas, para el aficionado. La salida de la fuente de poder es totalmente ajustable desde 0 a 30 voltios y de 0 hasta 1 amp (Modelo 1710) o 0 hasta 3 amps (Modelo 1730). Esta flexibilidad las hace adecuadas para la mayoría de las aflicciones que requieran una fuente de poder de cd.

### SERVICIO ELECTRONICO

La mayoría de el revisado electrónico o reparación es hecho en la banca de prueba. La fuente de poder puede proveer la fuente de poder cd para operar un modulo o tablero de circuito en la banca de prueba cuando es removido de su equipo mayor. Puede ser usado para encender portátil, batería-operado equipo y ver el efecto de bajo voltaje de batería. Puede encender equipo de carro como tocadores de cases, equipos de sonido de carro, CB radios, etc. en la banca de prueba.

La mayoría de los automóviles y otros vehículos usan un sistema eléctrico de 12-voltios. Aunque el sistema eléctrico es normalmente referido como un sistema de 12-voltios, el voltaje actual de batería cuando esta totalmente cargada es de aproximadamente 14 voltios. La fuente de poder puede ser puesta a 14 voltios para servir equipo de vehículos con el sistema eléctrico de 12- voltios. Algunas camionetas usan un sistema eléctrico de 24-voltios; pruebas de banca de este equipo con estos sistemas debe de hacerse a 28 voltios.

Algunas aplicaciones de servicio requieren la infección de un voltaje cd variable para ciertas pruebas, como revisar los efectos de el AGC bias en un receptor de televisión. Esto requiere un cd fuente de poder aislada, como el modelo 1710A y 1730A . El equipo bajo prueba puede contener su propio fuente de poder y operar de ca energía. Un voltaje cd puede estar ya presente en el circuito. Una polaridad de la salida de la fuente de poder es flotada a un punto apropiado en el circuito, como el emisor de un transistor. La otra polaridad de la salida de la fuente de poder es entonces aplicada a otro punto en el circuito , tal como la base de el transistor. Variando el voltaje de la fuente de poder cuando varia el nivel cd en esa etapa, y los efectos pueden ser notados. Un resistor limitador en serie es frecuentemente usado para proteger los circuitos de sobre disipación.

### MANUFACTURA DE ELECTRONICA

En los talleres de manufactura electrónica, la fuente de energía es frecuentemente usado como una fuente de energía cd cuando revisando y ajustando módulos, subsanables, y las unidades completas en las arreas de producción y ensamblado o en la arrea de control de calidad. El instrumento puede ser usado en inspecciones como una fuente de energía para revisar componentes comprados y subasembles.

Esta. Fuente de poder es particularmente muy adecuada para las aplicaciones de manufactura por su facilidad de operación y su continuo grado de servicio. Cuando la corriente de carga o el poder disipado total están entre la principales característica que van ha ser medidas, la corriente total de carga y voltaje son fácilmente mostrados en las

pantallas LED. El limite de corriente puede ser establecido para que todas la unidades cuales no tengan las especificaciones de la corriente de carga hagan que el indicador CC prenda, y la unidad puede ser rechazada.

## APLICACIONES

### LABORATORIO DE DISEÑO ELECTRONICO

El técnico o el ingeniero trabajando en un laboratorio de ingeniería recree de una fuente de energía CC para prender tableros y circuitos. Esta fuente de poder es ideal porque ve la corriente de salida, el voltaje de salida, limita la corriente para proteger el circuito, y es ajustable sobre un ancho rango, además tiene excelente regulación y muy baja ondulación.

Uso de este instrumento en un laboratorio de ingeniería es muy similar a lo descrito para el servicio de equipo de electrónica y módulos, excepto que las bajas corrientes prevalecen en cuando encendiendo circuitos individuales. La característica de limitación de corriente es muy importante en esta aplicación porque puede proteger no-probados circuitos de daño.

### EDUCACION DE ELECTRONICA

Los estudiantes de un currículo en electrónica pueden usar la fuente de poder para encender equipo y circuito como previamente descrito para todas las otras aplicaciones. Adicionalmente, la fuente de poder puede ser usada en el salón de laboratorio para conducir experimentos en los principios de electrónica. En aprender la ley de Ohm, por ejemplo, las relaciones de resistencia, corriente y voltaje son fácilmente demostradas con el uso de la fuente de poder.

### CARGADO DE BATERIA

La fuente de energía también puede ser usada como un cargador de baterías para reemplazar la carga en pilas recargables tal como plomo-ácido, níquel-cadmio, y otras tipo alcalino. Refiérase a el fabricante de las baterías para especificaciones de carga para el voltaje y corriente apropiados. Información de carga esta algunas veces escrita en las baterías. El cargado de baterías. Al menos inicialmente, recree el modo de operación de corriente constante. Antes de conectar la fuente de energía a la batería, establezca los controles de VOLTAJE a el completo terminal voltaje cargado especificado por el fabricante de la batería. Apague la fuente de poder cuando la este conectando a la batería. Observe polaridad apropiada y conecte como para operación de corriente constante. Ajuste el control de CORRIENTE para el máximo cargado de corriente especificado por el fabricante de la batería. (Si la máxima corriente de cargado es mas grande que la máxima corriente de carga de la fuente de energía, ponga el control de CORRIENTE al máximo). El indicador de CC prendera y la pila se cargara a el preestablecido limite de corriente. Cuando la pila se aproxime a carga completa, el voltaje en sus terminales se aproximara a el de salida de la fuente de energía y la corriente empezara a decaer. La fuente de energía puede automáticamente cambiar a operación CV (Voltaje constante). Cuando esto ocurra, la fuente de poder continuara dando una carga triple.

## MANTENIMIENTO

### PRECAUCION

Las siguientes instrucciones son solo para el uso de personal calificado. Para evitar choque eléctrico, no haga ningún servicio otro que el contenido en las instrucciones de operación al menos que este calificado para hacerlo.

### REEMPLAZO DE FUSIBLE

Si el fusible se quema, la CV,CC o LED medidores indicadores se encenderán y la fuente de energía no funcionara. El fusible no debe de estar normalmente abierto al menos que un problema se haya desarrollado en la unidad. Trate de determinar y corregir la causa de el fusible quemado, entonces cambie solo con un fusible de el adecuado ratina.

Modelo	Operación	Valor de Fusible
1710A	120V	1.5 A, 250 V
	220/230/240V	1 A, 250 V
1730A	120V	2.5 A, 250 V
	220/230/240V	1.5 A, 250 V

### CONVERSION DE LINEA DE VOLTAJE, LINEAS INTERNACIONALES

El 1710A y 1730A Modelo fuente de poder puede ser cambiado de 110 VCA a 220/230/240 VCA por un switch localizado en el panel trasero. Para convertir a una línea de voltaje diferente, haga el siguiente procedimiento.

1. Asegúrese que el cordón de poder este desenchufado
2. Determine el ajuste de voltaje deseado y deslice el interruptor al voltaje apropiado. (página 8, muestra 15)
3. Para cambiar el enchufe de CA para un país en particular, use el diagrama del cableado para una conexión apropiada

Verdee tierra

Blanco=220 VCA (neutral)

Negro =220/230/240 VCA (caliente)

4. Asegúrese que el tapón este conectado correctamente antes de usar la fuente de poder.
5. Llame la fabrica si esta inseguro acerca de el método de alambrado.

### AJUSTES

Esta unidad fue precisamente ajustada en la fabrica antes de enviarla. Reajustamiento es solo recomendado si reparaciones han sido hechas en un circuito que afecte el ajuste de precision, o si usted tiene una razón de creer que la unidad esta fuera de ajuste. Pero ajustes solo deben de ser intentados si un milímetro con una precisión de 0.1% cdv o mejor esta disponible (B & K Precision Modelo 390 u equivalente).

P22 Esta pagina fue intencionalmente dejada en blanco

## 1710A y 1730A CALIBRACION

Si ajustes son requeridos, use el siguiente procedimiento. Lugares de ajuste son mostrados en Fig. 11.

1. Ponga el panel delantero de controles de el Modelo 1710A y 1730A como sigue:

Grueso y Fino VOLTAJE controles completamente en la dirección de la anejillas del reloj

Grueso y Fino CORRIENTE controles completamente en la dirección de las manijillas del reloj

Interruptor Alto-Bajo cambiar a Bajo

Switch de poder en encendido

2. Conecte el multímetro para medir el voltaje al perno 7 de IC2 con respecto al el panel delantero rojo (+) jack de salida. Ajuste R21 por  $-5.00$  voltios en el multímetro.
3. Conecte el multímetro para medir el voltaje al perno 1 de IC2 con respecto a el panel delantero rojo (+) jack de salida. Ajuste R63 para  $0\pm 10\text{mV}$  en el multímetro.
4. Conecte el multímetro para medir CD voltaje entre el negro(-) y rojo(+) jack de salida. El voltaje debe de ser 30 a 32 voltios, el indicador verde debe de estar prendido, y el rojo CC indicador apagado.
5. Ponga el panel delantero control Fino de VOLTAJE para una lectura de 30 voltios en el multímetro. Ajuste el de arriba R54 para una lectura en el medidor de el panel delantero de 30 votios en el medidor DE VOLTAJE.
6. Ponga el panel delantero control Grueso de VOLTAJE para una lectura de 10 voltios en el medidor de voltaje
7. Fije Interruptor Alto-Bajo cambiar a Alto
8. Conecte el mutímetro para leer entre el negro y rojo jack de salida, usando el rango de 10 amps. El CC indicador rojo debe de apagarse.
9. en el panel frontal fije el control de corriente para una lectura de 1.00 amps en el multímetro para modelo 1710A, o 3.00 amps para el modelo 1730A. Ajuste el R56 para una lectura en el panel frontal que sea igual a la multímetro
10. Fije el interruptor Alto-Bajo, el multímetro debería leer conteos de  $.25\pm 2$  para el modelo 1710A, o conteos de  $.50\pm 2$  para el modelo 1730A

## SERVICIO DE REPARACION DE EL INSTRUMENTO

Por la habilidades especializadas y el equipo requerido para la reparación y calibración, muchos clientes prefieren depender en B & K para este servicio. Nosotros mantenemos una red de B&K Precision agencias autorizadas de servicio para este propósito. Para usar este servicio, aunque si el instrumento ya no esta bajo garantía, siga las instrucciones en el INSTRUCCIONES DE EL SERVICIO DE GARANTIA sección de este manual. Hay un cargo nominal por instrumentos fuera de garantía.

P.24

Tablero principal

Verde medidor de voltaje

Rojo medidor de corriente

Medidor de  
Corriente cero

Figura 11. Lugares de ajuste

## INFORMACION DE SERVICIO

Servicio de garantía: Favor de regresar el producto en el paquete original con la prueba de compra a la dirección abajo. Claramente ponga en escrito el problema de rendimiento y regrese cualquier sondas, conectores, y accesorios que usted este utilizando con el dispositivo.

Servicio sin garantía: Favor de regresar el producto en el paquete original a la dirección de abajo. Claramente ponga en escrito el problema de rendimiento y regrese cualquier sonda, conector y accesorios que este usando con el dispositivo. Clientes que no tengan una cuenta abierta deben de incluir pago en la forma de money order o tarjeta de credito. Para los mas recientes cargos de reparación llame la fabrica antes de enviar el producto.

Regrese toda mercancía a B & K Precision Corp. con envío prepagado. La tarifa plana de cargo de reparación incluye envío de regreso a lugares un Norte América. Para envíos sobre la noche y no –Norte América cargos de envío comuníquese con B & K Precision Corp.

B&K PRECISION  
1031 Segovia Circle  
Placentia CA,92870  
Telephono:714-237-9220  
Fax:714-237-9214  
Correo electrónico:service@bkprecision.com

.....

Incluya con el instrumento su completa dirección de envío de retorno, nombre, numero de teléfono, y descripción de el problema.

## DOS-ANOS GARANTIA LIMITADA

B & K Precision garantiza al comprador original que su producto, y las partes componentes de el , estarán libres de defectos en workmanship y materiales por un periodo de dos anos desde la fecha de compra.

B & K Precision, sin cargo, reparara o remplazara, a su opcion, producto defectuoso o partes de componente sobre envio a un autorizado B & K Precision contrastador de servicio o el departamento de servicio de fabrica, acompañado de la fecha de compra en la forma del recibo de venta.

Para obtener cobertura de garantía en los E.U.A. este producto tiene que se registrado completando y enviando la tarjeta de registracion incluida a B & K Precision, 1031 Segovia... dentro de quince (15) días de la fecha de compra.

Exclusiones: Esta garantía no aplica en el evento de maluco o abuso de el producto o como un resultado de inautorizadas alteraciones o reparaciones. Es invalida si el numero de serie es alterado, o removido.

B & k Precision no sera responsable por cualquier dano , incluyendo sin limitaciones de dano que resulten por la falta de uso. Algunos estados no permiten limitaciones de accidental o consecuencial danos, entonces la limitación o exclusión no se le puede aplicar.

Esta garantía le da específicos derechos y usted puede tener otros cuales varían de estado a estado.

Numero de Modelo:

Fecha de compra:

## SEGURIDAD DE EL EQUIPO DE PRUEBA

(Continua de adentro de la pasta de enfrente)

4. Si es posible, familiarícese con el equipo que va a ser revisado y el lugar de los puntos de alto voltaje. Pero, recorde que alto voltaje puede aparecer en puntos inesperados en equipo defectivo
5. Use un piso de material insuflado o un largo, insuflado tapete para pararse en él, y una superficie de trabajo insuflada en la cual pueda poner el equipo; y asegúrese que estas superficies no estén húmedas o mojadas.
6. Cuando este probando equipo encendido por ca, la línea de voltaje de corriente alterna esta usualmente presente en algunos de los circuitos de entrada tal como el switch de encendido / apagado, fusibles, transformador de poder, etc. “Cualquier tiempo” que el equipo este conectado a un enchufe de ca.
7. B & K Precision productos no estan autorizados en ninguna aplicación que incluya contacto directo entre nuestro producto y el cuerpo humano, o para uso como un componente critico en un dispositivo o sistema de soporte de vida. Aqui, ‘contacto directo’ se refiere a cualquier conexión de o a nuestro equipo a través de cualquier cableado o mecanismo de cambio. Un “ componente critico” es un componente de un dispositivo o sistema de soporte de vida cual falla a funcionar puede esperar razonablemente causar una falla de el dispositivo o sistema, o afectar su seguridad o eficacia.
8. Nunca trabaje solo. Alguien debe de estar cerca para prestar ayuda si necesaria. Entrenamiento en CPR (cardio- pulmonaria resucitación) primeros auxilios es altamente recomendado.