

ARTISAN®
TECHNOLOGY GROUP

Your **definitive** source for quality pre-owned equipment.

Artisan Technology Group
(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

Full-service, independent repair center
with experienced engineers and technicians on staff.

We buy your excess, underutilized, and idle equipment
along with credit for buybacks and trade-ins.

Custom engineering
so your equipment works exactly as you specify.

- Critical and expedited services
- In stock / Ready-to-ship
- Leasing / Rentals / Demos
- ITAR-certified secure asset solutions

Expert team | Trust guarantee | 100% satisfaction

All trademarks, brand names, and brands appearing herein are the property of their respective owners.

Visit our website - *Click HERE*

INSTRUCTION MANUAL

MANUAL DE INSTRUCCIÓN

B+K PRECISION®

MODELS 1710A and 1730A

MODELOS 1710A & 1730A



0-30V
DC POWER SUPPLY
0-1A (1710A)
0-3A (1730A)
FUENTE DE PODER DE DC

B+K PRECISION®

TEST INSTRUMENT SAFETY

WARNING

Normal use of test equipment exposes you to a certain amount of danger from electrical shock because testing must sometimes be performed where exposed high voltage is present. An electrical shock causing 10 milliamps of current to pass through the heart will stop most human heartbeats. Voltage as low as 35 volts dc or ac rms should be considered dangerous and hazardous since it can produce a lethal current under certain conditions. Higher voltages are even more dangerous. Your normal work habits should include all accepted practices to prevent contact with exposed high voltage, and to steer current away from your heart in case of accidental contact with a high voltage. Observe the following safety precautions:

1. There is little danger of electrical shock from the dc output of this power supply. However, there are several other possible test conditions using this power supply that can create a high voltage shock hazard:
   a. If the equipment under test is the "hot chassis" type, a serious shock hazard exists unless the equipment is unplugged (just turning off the equipment does not remove the hazard), or an isolation transformer is used.
   b. If the equipment under test is "powered up" (and that equipment uses high voltage in any of its circuits), the power supply outputs may be floated to the potential at the point of connection. Remember that high voltage may appear at unexpected points in defective equipment. Do not float the power supply output to more than 100 volts peak with respect to chassis or earth ground.
   c. If the equipment under test is "off" (and that equipment uses high voltage in any of its circuits under normal operation), discharge high-voltage capacitors before making connections or tests. Some circuits retain high voltage long after the equipment is turned off.
2. Use only a polarized 3-wire ac outlet. This assures that the power supply chassis, case, and ground terminal are connected to a good earth ground and reduces danger from electrical shock.
3. Don't expose high voltage needlessly. Remove housings and covers only when necessary. Turn off equipment while making test connections in high-voltage circuits. Discharge high-voltage capacitors after removing power.

(continued on inside back cover)

Instruction Manual
for
Model
1710A and 1730A
DC POWER SUPPLY

22820 Savi Ranch Parkway
Yorba Linda, CA 92887

www.bkprecision.com

TABLE OF CONTENTS

TEST INSTRUMENT SAFETY ..... inside front cover

INTRODUCTION 4

FEATURES 5

SPECIFICATIONS 6

CONTROLS AND INDICATORS 8

OPERATING INSTRUCTIONS 10
- Safety Precautions 10
- Equipment Precautions 10
- Hook-Up 10
- Typical Constant Voltage Operation 13
- Setting Current Limit 14
- Typical Constant Current Operation 15
- Constant Voltage/Constant Current Characteristic 16
- Connecting Two Power Supplies in Series 16
- Connecting Two Power Supplies in Parallel 19

APPLICATIONS 20
- General 20
- Electronics Servicing 20
- Electronics Manufacturing 20
- Electronics Design Lab 21
- Electronics Education 21
- Battery Charging 21

MAINTENANCE 22
- Fuse Replacement 22
- Line Voltage Conversion, International Units 22
- 1710A/1730A Calibration 23
- Instrument Repair Service 23

SERVICE INFORMATION 25

LIMITED TWO-YEAR WARRANTY 26

SPANISH MANUAL 28

INTRODUCTION

The **B+K Precision** Model 1710A and 1730A DC Power Supplies are high quality, general purpose dc power sources. The two models are very similar to each other, and both are covered in this instruction manual. Each of these power supplies provides 0-30 volts dc output, adjustable with both coarse and fine controls for precise settability. The current output of the Model 1710A is 0-1 amp, while Model 1730A is 0-3 amps. Two current ranges, High and Low, provide excellent current settability and meter resolution. Two large panel-mounted meters continuously monitor the output voltage and current.

These power supplies exhibit excellent regulation and low ripple characteristics. The circuit design incorporates a pre-regulator, which greatly reduces internal power dissipation at low output voltages. The styling is both attractive and functional. The mechanical configuration conserves bench space and allows for easy portability.

These instrument may be used in constant voltage or constant current applications. The crossover from constant voltage to constant current modes is smooth and automatic. LEDs indicate the "CV" (constant voltage) or "CC" (constant current) mode of operation. In constant voltage applications, a current limit may be preset. When load variations cause the current to reach the preset limit, the unit then regulates output current rather than output voltage. Current limits are adjustable from 5% to 100% of maximum. In constant current applications, the maximum voltage may be preset. When load variations cause current to drop below the regulated value, the unit reverts to regulated voltage operation at the preset value.

Reverse polarity protection prevents accidental damage to the power supply from improper connection to an external voltage, and current limiting protects the equipment being powered, as well as the power supply.

The output is isolated from chassis and earth ground, which permits full flexibility of connections. When needed, the (+) or (-) polarity may be strapped to ground, or either polarity may be floated to an external voltage. Two supplies may be connected in series as a 0-to-60 volt power source, or two supplies may be connected in parallel, with suitable balancing resistors, for up to twice the output current.

These power supplies are well suited for a wide variety of electrical and electronics applications, including service shops, engineering labs, production testing, school laboratories, and home use by hobbyists.

FEATURES

0-30 VOLTS

Continuously variable over 0-to-30 volt range with coarse and fine controls.

0-1 AMP AND 0-3 AMP VERSIONS

0 to 1 amp (1710A) and 0 to 3 amp (1730A) models available. Each rated for continuous duty at full output current.

LABORATORY QUALITY

Excellent regulation, low ripple.

CONSTANT VOLTAGE OR CONSTANT CURRENT

Provides regulated dc voltage output or regulated dc current output. Crossover is smooth and automatic.

TWO CURRENT RANGES

High-Low switch selects full output (0-1A for Model 1710A, 0-3A for Model 1730A), or partial output (0-.25A for Model 1710A, and 0-.5A for Model 1730A). Low range improves current stability and meter resolution at lower current values. Switch simultaneously selects range of adjustment and corresponding meter scale.

BUILT-IN METERING

Two large, easy-to-read meters continuously monitor output voltage and current.

LED INDICATORS

Act as pilot light and identify mode of operation.

PRE-REGULATOR

Limits internal dissipation for higher reliability.

ISOLATED OUTPUT

Either polarity may be floated or grounded.

OVERLOAD PROTECTION

Fully adjustable current limiting (from 5% to 100% of maximum output current) protects circuit under test and the power supply.

REVERSE POLARITY PROTECTION

Prevents damage to power supply from external voltage of reverse polarity.

STYLING

Modern functional styling. Configuration conserves bench space and aids portability. Logical, convenient layout of controls.

SPECIFICATIONS

	Model 1730A	**Model 1710A**
OUTPUT VOLTAGE	0 to 30 VDC, coarse and fine adjustment	0 to 30 VDC, coarse and fine adjustment
OUTPUT CURRENT		
High Range	0 to 3A	0 to 1A
Low Range	0 to 0.5A	0 to 0.25A
CONSTANT VOLTAGE OPERATION		
Voltage Regulation		
Line (108 - 132V)	0.01% + 3mV	0.01% + 3 mV
Load (no load to full load)	0.01% + 3mV	0.01% + 3 mV
Recovery Time	100µs typical	100µs typical
Ripple Voltage		
Peak-to-Peak	2mV typical	3mV typical
RMS	1mV	1mV
Temperature Coefficient		
0° to +40° C	300 PPM/°C	300 PPM/°C
CONSTANT CURRENT OPERATION		
Adjustable Current Limits	5 to 100%	5 to 100%
Current Regulation		
Line (108 - 132V)	0.2% + 3mA	0.2% + 3mA
Load	0.2% + 3mA	0.2% + 3mA
Current Ripple	3mA typical	3mA typical

	Model 1730A	Model 1710A
METERING		
Voltmeter		
Range	0 to 32V	0 to 32V
Accuracy	±2.5%	±2.5%
Ammeter		
High Range	0 to 3.2A	0 to 1.04A
Low Range	0 to 0.53A	0 to 0.26A
Accuracy	±2.5%	±2.5%
POWER REQUIREMENTS	Domestic: 120 VAC ±10%, 60 Hz International: 120, 220, 230, 240 VAC ±10%, 50/60 Hz	
POWER CONSUMPTION	Approx. 180W or less at full load	Approx. 70W or less at full load
PROTECTION	Reverse polarity protection, Current limiting	Reverse polarity protection, Current limiting
TEMPERATURE RANGE		
Operation	0° to +40° C, <75% R.H.	0° to +40° C, <75% R.H.
Storage	-15° to +70°C, <85% R.H.	-15° to +70°C, <85% R.H.
DIMENSIONS (HxWxD)	6.2 x 5.5 x 12.5"	6.2 x 5.5 x 12.5"
WEIGHT	10.5 lb.	8 lb.
ACCESSORIES SUPPLIED	Spare Fuse Instruction Manual	Spare Fuse Instruction Manual

NOTE: Specifications and information are subject to change without notice. Please visit www.bkprecision.com for the most current product information.

CONTROLS AND INDICATORS

INDICATORS

Either the "CC" or "CV" indicator will be lighted whenever the unit is operating, thus serving as a pilot light. The unit automatically changes from CV to CC operation when the preset current limit is reached.

1. **C.C. (Constant Current) Indicator.** Red LED lights in constant current mode. Unit regulates output current at value set by CURRENT controls.
2. **C.V. (Constant Voltage) Indicator.** Green LED lights in constant voltage mode. Unit regulates output voltage at value set by VOLTAGE controls.

VOLTAGE CONTROLS

3. **Coarse Control.** Coarse adjustment of output voltage. Read value on V meter.
4. **Fine Control.** Fine adjustment of output voltage. Read value on V meter.

CURRENT CONTROLS

5. **CURRENT Control.** Adjusts current limit in constant voltage mode. Adjusts constant current value in constant current mode. Range of adjustment is determined by High-Low switch.
6. **High-Low Switch.** High position selects high current range; value is read on top meter scale of A meter. Low position selects low current range: value is read on bottom meter scale of A meter.

RANGE	MODEL 1730A	MODEL 1710A
High	0 to 3A	0 to 1A
Low	0 to 0.5A	0 to 0.25A

POWER CONTROLS

7. **ON-OFF Switch.**

OUTPUT TERMINALS

8. **"+" Terminal (Red).** Positive polarity output terminal.
9. ⏚ **Terminal (Green).** Earth and chassis ground.
10. **"-" Terminal (Black).** Negative polarity output terminal.

METERS

11. **A Meter.** Reads output current in amperes. Use top scale when High-Low switch is set to High, bottom scale when switch is set to Low.
12. **V Meter.** Reads output voltage on 0 to 32V scale.

REAR PANEL CONTROLS

13. **Fuse.**
14. **Power Cord.**
15. **110/220 Line Voltage Conversion Switch.**

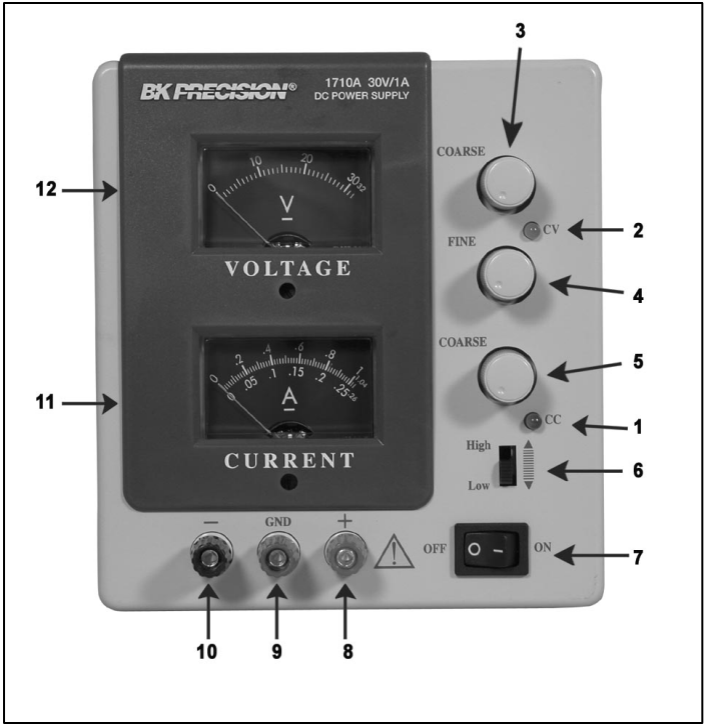


Figure 1. Front Panel Controls and Indicators.

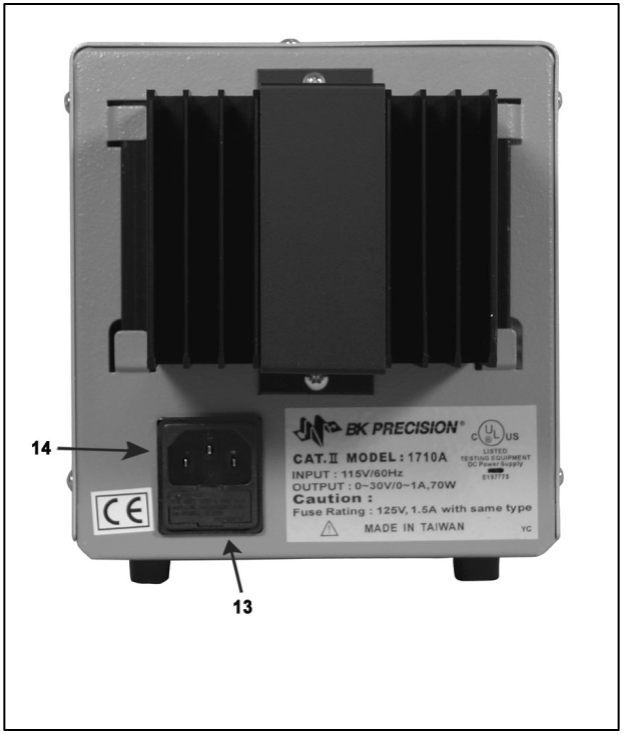


Figure 2. Rear Panel

OPERATING INSTRUCTIONS

SAFETY PRECAUTIONS

Use only a polarized 3-wire ac outlet. This assures that the power supply chassis, case, and ground terminal are connected to a good earth ground and reduces danger from electrical shock.

There is little danger of electrical shock from the power supply output, which produces a maximum of 30 volts dc. **However, there may be great danger of electrical shock if the power supply output is connected to an external high voltage.** Some equipment being powered may contain high voltage and present a shock hazard. Observe caution. If the power supply output is floated (referenced to a voltage rather than earth ground) turn off the power supply **and the equipment under test** when making connections. Never float the power supply to a potential greater than 100 volts peak with respect to earth ground.

EQUIPMENT PRECAUTIONS

Avoid using the power supply in ambient temperatures above +40° C. Always allow sufficient air space around the heat sink at the rear of the power supply for effective radiation to prevent internal heat build-up.

Although the power supply is protected against reverse polarity damage, the circuit being powered may not include such protection. Always carefully observe polarity; incorrect polarity may damage the equipment under test.

Do not exceed the voltage rating of the circuit being powered. Many transistors and integrated circuits will not withstand voltage of 30 volts.

There is no need to worry about voltage spikes or overshoot damaging the equipment under test. The voltage between the output terminals of the power supply never exceeds the preset value as the POWER switch is turned on or off.

HOOK-UP

1. Turn off the power supply and the equipment to be powered during hook-up.
2. Connect the positive polarity of the device being powered to the red (+) terminal of the power supply.
3. Connect the negative polarity of the device being powered to the black (-) terminal of the power supply.
4. Fig. 3 illustrates the grounding possibilities.
   a. If the negative polarity of the equipment or circuit being powered is also the chassis or common, it may be grounded to earth by strapping the black (-) terminal to the green (⏚) terminal as shown in Fig. 3A.
   b. Similarly, the positive polarity can be grounded by strapping the red (+) terminal to the green (⏚) terminal as shown in Fig. 3B.
   c. If an earth ground reference is not required, the configuration of Fig. 3C may be used. The scheme in Fig. 3C should also be used where it is not known whether the chassis is common with either the positive or negative polarity.
   d. If the chassis or common of the equipment being powered is separate from both the positive and negative polarity power inputs, use the connection shown in Fig. 3D.

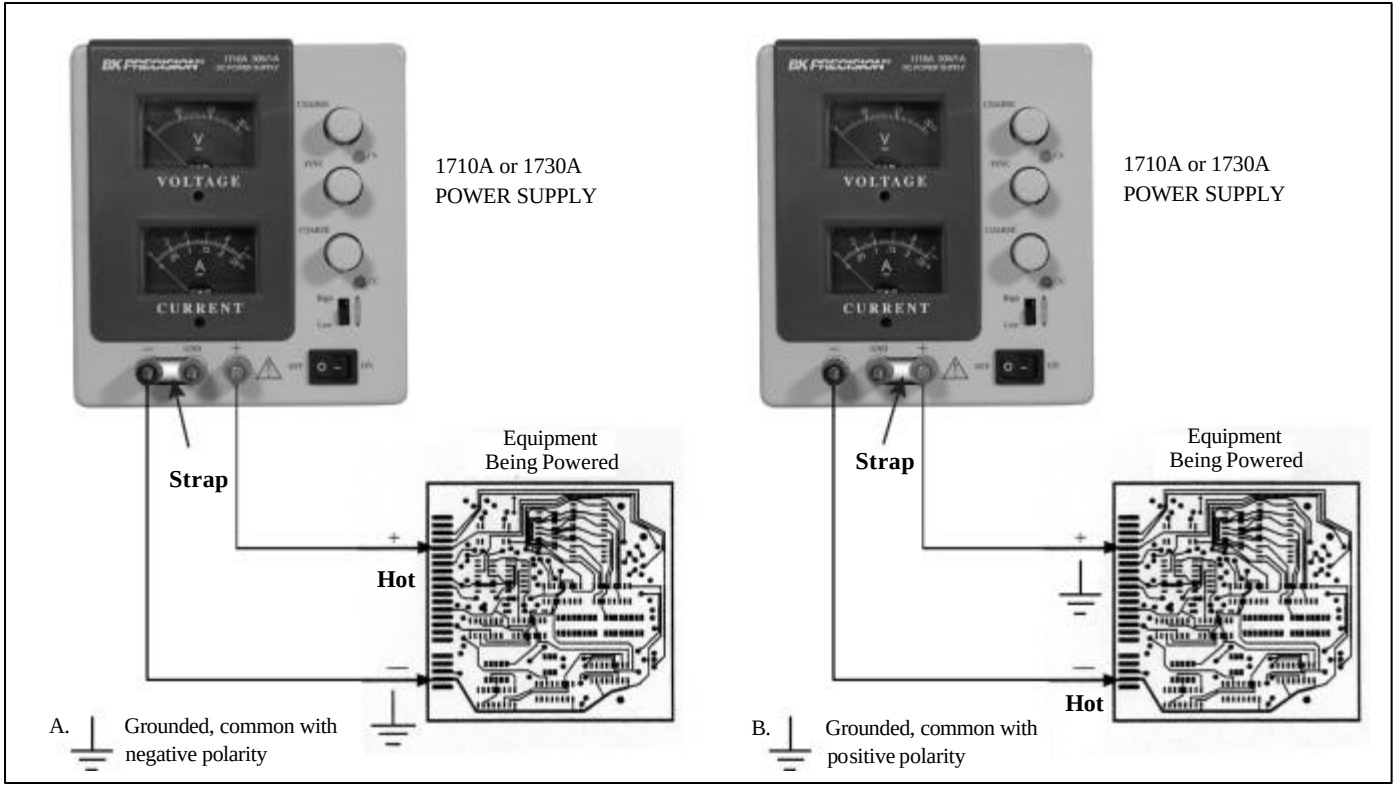


Figure 3 (A and B). Grounding Possibilities.

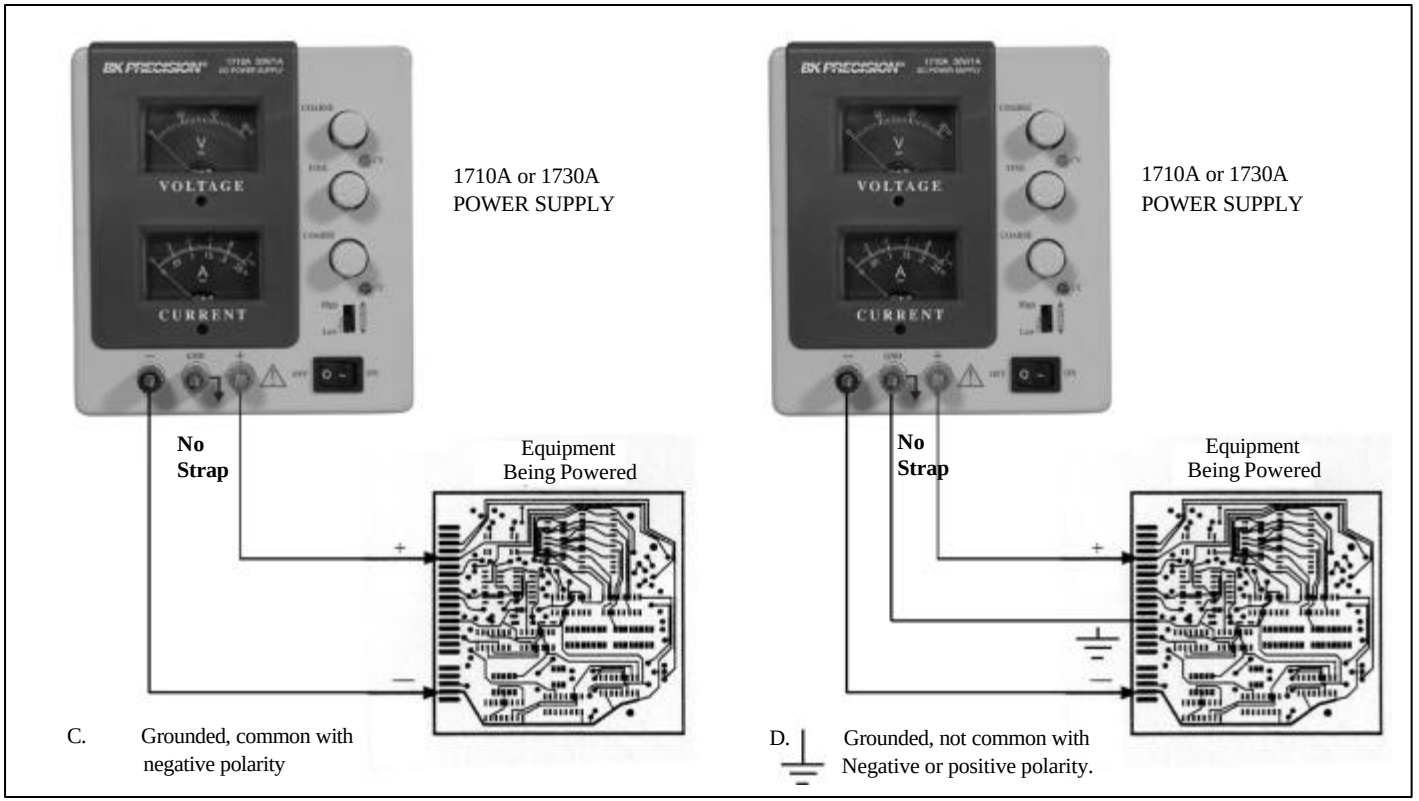


Figure 3 (C and D). Grounding Possibilities.

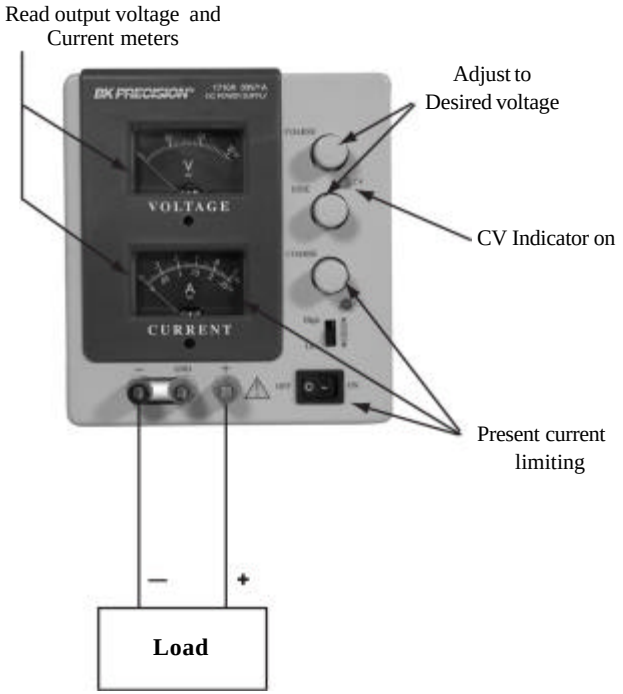


Figure 4. Typical Constant Voltage Operation

5. Observe proper polarity. If the circuit being powered is not equipped with reverse polarity protection, damage to the circuit can result from reverse polarity. Use color coded hook-up leads for convenience in identifying polarity, red for (+) and black for (-).
6. Make sure that the hook-up leads offer sufficient current capability and low resistance between the power supply and the circuits being powered.

TYPICAL CONSTANT VOLTAGE OPERATION

1. Before connecting the device to be powered to the power supply, determine the maximum safe load current for the device to be powered and set the current limit value (see "Setting Current Limit" procedure in this section).
2. Set Fine VOLTAGE control to center and Coarse VOLTAGE control to minimum (fully counterclockwise).
3. Turn off power supply and connect it to the device to be powered (see "Hook-Up" procedure in this section).
4. Turn on POWER switch. The CV indicator should light.
5. Increase the VOLTAGE setting until the V meter reads the desired value. The Fine control permits easier setting to a specific value.
6. Note the load current on the ammeter.
7. If the load current exceeds the preset current limit, the CV indicator will go off and the CC indicator will light. In this case, the power supply automatically switches to the constant current mode, and further rotation of the VOLTAGE control will not increase the output voltage as read on the V meter.

SETTING CURRENT LIMIT

1. Determine the maximum safe current for the device to be powered. If that value is greater than 0.25 A for Model 1710A, or greater than 0.5 A for Model 1730A, set the High-Low switch to High. If less than these values, set High-Low switch to Low.

2. Temporarily short the (+) and (-) terminals of the power supply together with a test lead.

3. Rotate the Coarse VOLTAGE control away from zero sufficiently for the CC indicator to light.

4. Adjust the CURRENT control for the desired current limit. Read the current value on the A meter.

5. The current limit (overload protection) has now been preset. Do not change the CURRENT control setting after this step.

6. Remove the short between the (+) and (-) terminals and hook up for constant voltage operation.

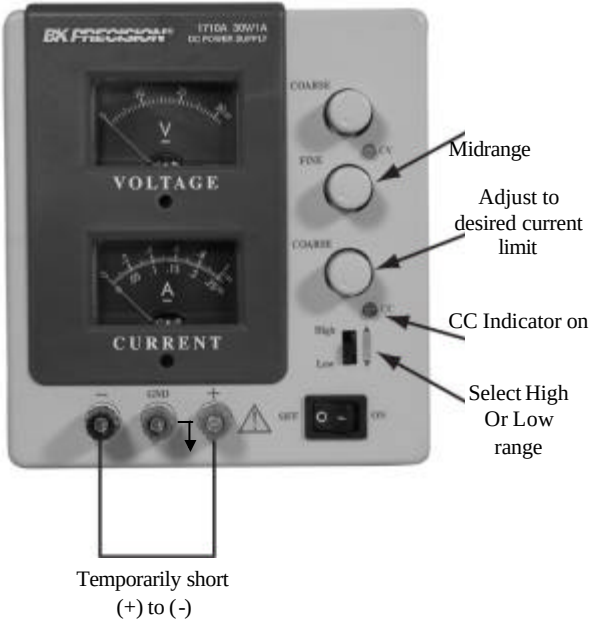


Figure 5. Setting Current Limit.

TYPICAL CONSTANT CURRENT OPERATION

1. Before connecting the device to be powered to the power supply, determine the maximum safe voltage to be applied and set the VOLTAGE controls to obtain that voltage reading on the V meter.
2. Determine the desired constant current value. If greater than 0.25 A for Model 1710A, or greater than 0.5 A for Model 1730A, set the High-Low switch to High. If less than these values, set the High-Low switch to Low.
3. Set the CURRENT control to minimum (fully counterclockwise).
4. Turn off the power supply and connect it to the device to be powered.
5. Turn on the power supply. The CC indicator should light.
6. Increase the CURRENT control setting until the desired constant current value is read on the A meter, or set the current limit in advance (before connecting the load) as prescribed in the earlier "Setting Current Limit" procedure.
7. If the load current drops below the constant current value, the CC indicator will go off and the CV indicator will light. In this case, the power supply automatically switches to the constant voltage mode, and further rotation of the CURRENT control will not increase the output current as read on the A meter.

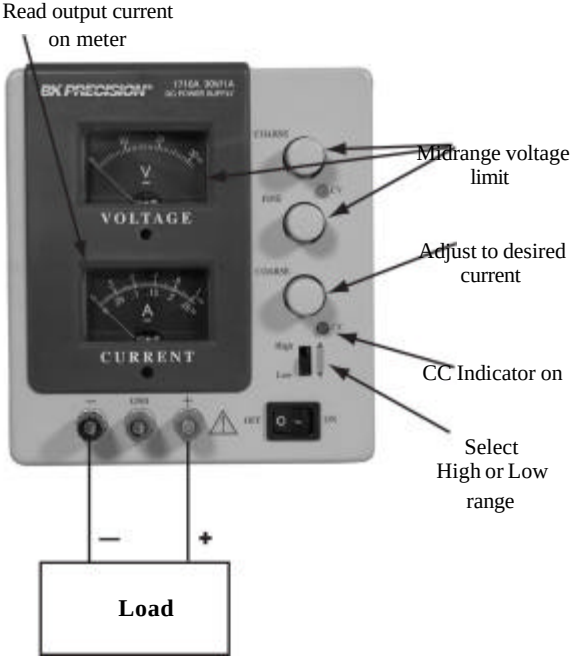


Figure 6. Typical Constant Current Operation.

The working characteristic of the Model 1710A and 1730A Power Supplies is called a constant voltage/constant current automatic crossover type. This permits continuous transition from constant current to constant voltage modes in response to the load change. The intersection of constant voltage and constant current modes is called the crossover point. Fig. 7 shows the relationship between this crossover point and the load.

For example, if the load is such that the power supply is operating in the constant voltage mode, a regulated output voltage is provided. The output voltage remains constant as the load increases, up until the point where the preset current limit is reached. At that point, the output current becomes constant and the output voltage drops in proportion to further increases in load. The crossover point is indicated by the front panel LED indicators. The crossover point is reached when the CV indicator goes off and the CC indicator comes on.

Similarly, crossover from the constant current to the constant voltage mode automatically occurs from a decrease in load. A good example of this would be seen when charging a 12-volt battery. Initially, the open circuit voltage of the power supply may be preset for 13.8 volts. A low battery will place a heavy load on the supply and it will operate in the constant current mode, which may be adjusted for a 1 amp charging rate. As the battery becomes charged, and its voltage approaches 13.8 volts, its load decreases to the point where it no longer demands the full 1 amp charging rate. This is the crossover point where the power supply goes into the constant voltage mode.

CONNECTING TWO POWER SUPPLIES IN SERIES

Two Model 1710A or 1730A power supplies may be connected in series to provide a variable 0-60 volt output. In this configuration, two 1710As

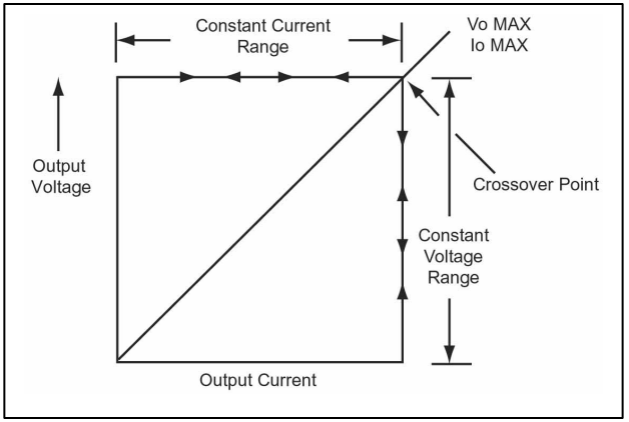


Figure 7. Constant Voltage/Constant Current Characteristic.

provide up to 1 amp; two 1730As provide up to 3 amps. See Fig. 8 for the connection scheme.

When connected in series, the VOLTAGE controls of each power supply exercise control over a 0-30 volt range. Add the two V meter readings together to determine the total output voltage, or an external voltmeter may be connected across the load.

Load current may be monitored from either supply; the readings will be identical since they are connected in series. Also, since the supplies are connected in series, it is only necessary to set the current limit on one of the supplies; the other may be set for maximum.

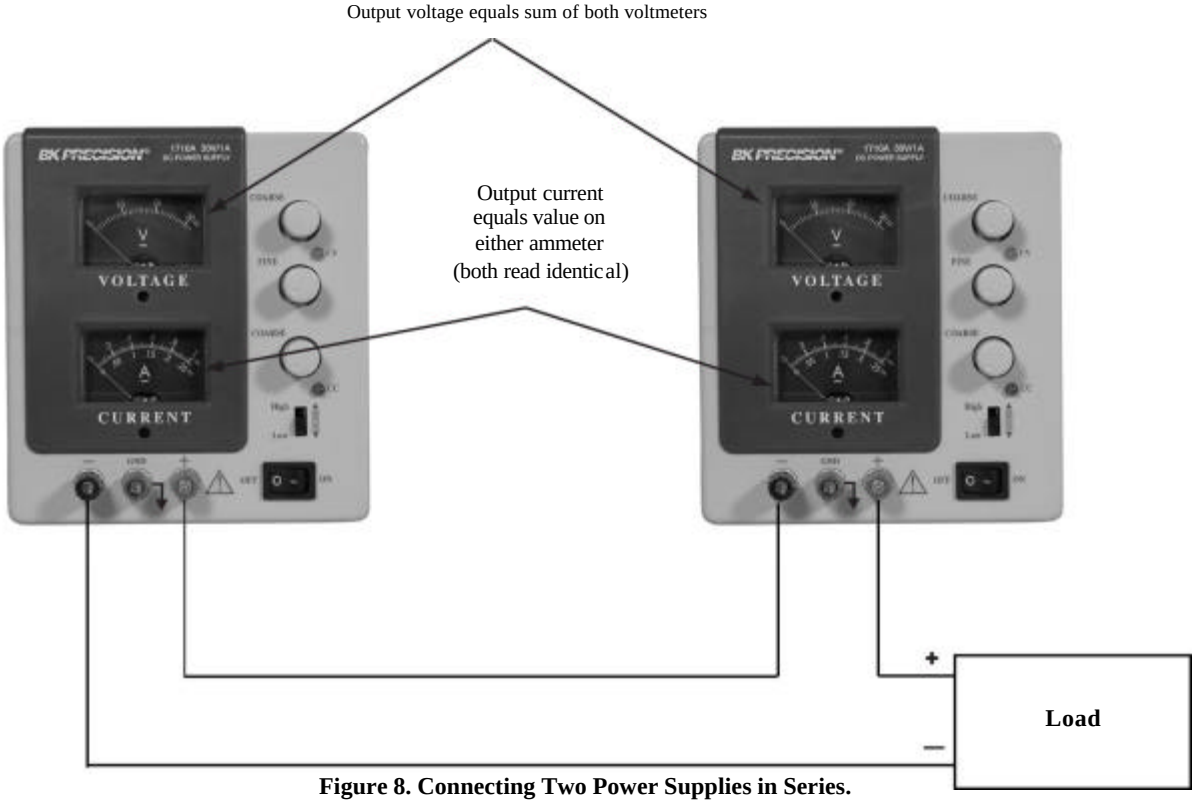


Figure 8. Connecting Two Power Supplies in Series.

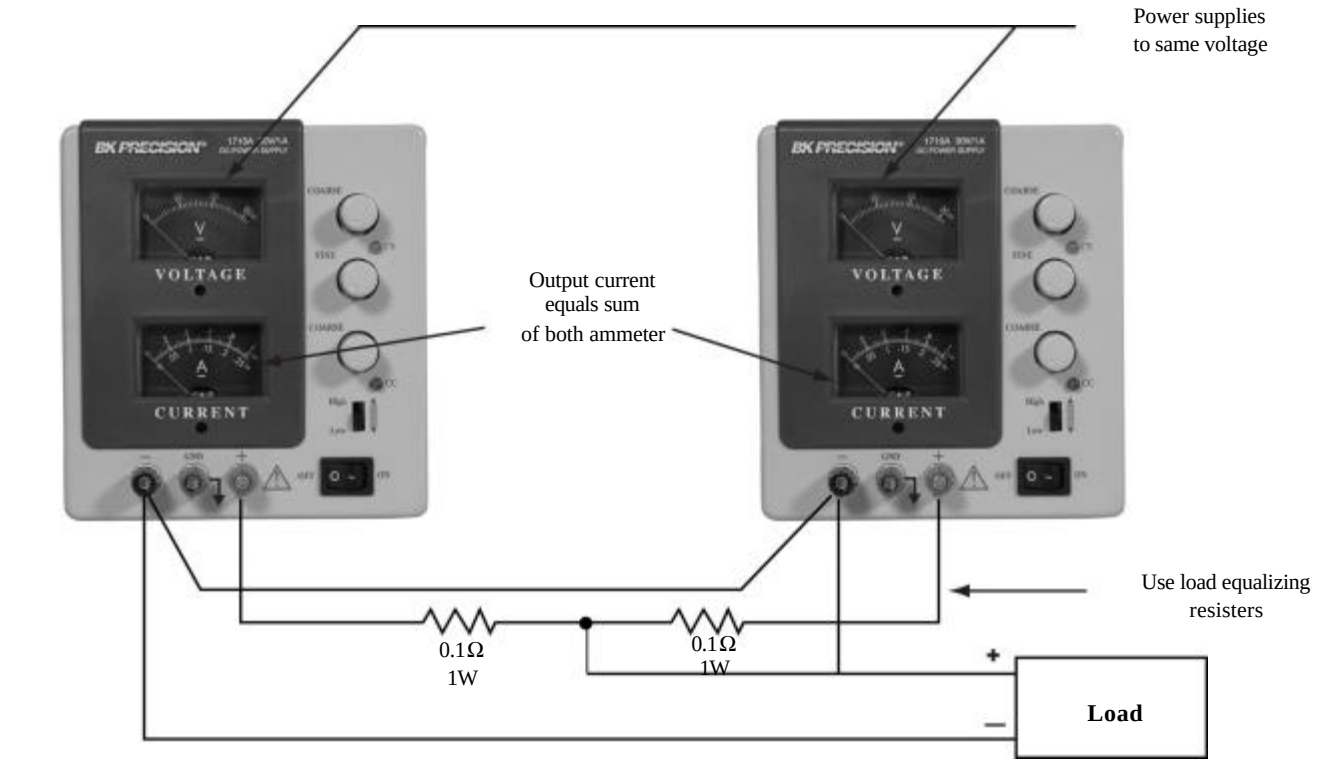


Figure 9. Connecting Two Power Supplies in Parallel.

CONNECTING TWO POWER SUPPLIES IN PARALLEL

Two power supplies may be connected in parallel to double the maximum load current. In this configuration, two 1710As will provide a variable 0-30 volt output at up to 2 amps; two 1730As will provide a 0-30 volt output at up to 6 amps (heavier gauge hook-up leads are advisable). Current equalizing resistors must be used as shown in Fig. 9. However, the protective current limiting feature will prevent damage if current is temporarily unbalanced during set-up.

When connected in parallel and operating in the constant voltage mode, determine the total load current limit and preset the current limiting for each power supply to half the total load current value. Then when the load is connected, set the VOLTAGE controls on the two power supplies for equal voltage readings on the V meters. This should also provide approximately equal current from each supply, as read on the A meters. Add the two A meter readings together for total load current, or connect an external ammeter in series with the load.

If the current equalizing resistors are not well matched, it is preferable that the voltages be slightly unbalanced to achieve current balance. Be sure that the supplies are adequately balanced so that both remain in the CV mode.

When connected in parallel and operating in the constant current mode, the VOLTAGE controls of both supplies should be preset to the same value. Then when the load is connected, the CURRENT controls of the two supplies should be adjusted for approximately equal current from each unit. Be sure that both supplies remain in the CC mode.

APPLICATIONS

GENERAL

The Model 1710A and 1730A power supplies have a very wide variety of applications in electrical and electronics servicing, engineering laboratories, manufacturing and testing facilities, schools, and home hobbying. The power supply output is fully adjustable from 0 to 30 volts, and 0 to 1 amp (Model 1710A) or 0 to 3 amps (Model 1730A). This flexibility makes them suitable for most applications requiring a dc power source.

ELECTRONICS SERVICING

Most electronics troubleshooting and repair is performed on a test bench. This power supply can provide the dc power source to operate a module or circuit board on the test bench when it is removed from its parent equipment. It can be used to power portable, battery-operated equipment and check the effect of low battery voltage. It can power vehicular equipment such as tape players, auto sound systems, CB radios, etc. on the test bench.

Most automobiles and other vehicles use 12-volt electrical systems. Although the electrical system is normally referred to as a 12-volt system, actual battery voltage when fully charged is approximately 14 volts. The power supply may be set to 14 volts for servicing equipment from vehicles with 12-volt electrical systems. Some trucks use a 24-volt electrical system; bench testing of equipment from these systems should be performed at 28 volts.

Some servicing applications require the injection of a variable dc voltage for certain tests, such as checking the effect of AGC bias in a television receiver. This requires an isolated dc power supply, such as the Model 1710A or 1730A. The equipment being tested may contain its own power supply and operate from ac power. A dc voltage may already be present in the circuit. One polarity of the power supply output is floated to an appropriate point in the circuit, such as the emitter of a transistor. The other polarity of the power supply output is then applied to another point in the circuit, such as the base of that transistor. Varying the power supply voltage then varies the dc bias on the stage, and the effects may be noted. A series limiting resistor is often used to protect the circuits from overdissipation.

ELECTRONICS MANUFACTURING

In electronics manufacturing facilities, the power supply is often used as a dc power source while testing and adjusting modules, subassemblies, and complete units in the production and assembly area or in the quality control area. The instrument can be used in incoming inspection as a dc power source for testing purchased components and subassemblies.

APPLICATIONS

This power supply is particularly well suited for manufacturing applications because of its ease of operation and its continuous duty rating. When load current or total power dissipation are among the main characteristics to be measured, the total load current and voltage are instantly displayed on the two meters. The current limit can be set so that all units which do not meet the load current specification will cause the CC indicator to light, and the unit can be rejected.

ELECTRONICS DESIGN LAB

The technician or engineer working in an engineering laboratory requires a dc power supply to power breadboard and prototype circuits. This power supply is ideal because it monitors both current and voltage simultaneously, limits current to protect the circuit, is adjustable over a wide range, and has excellent regulation and very low ripple.

Use of the instrument in an engineering laboratory is very similar to that described for servicing electronics equipment and modules, except that lower currents may be prevalent when powering individual circuits. The current limiting feature is very valuable in this application because it can protect unproven circuits from damage.

ELECTRONICS EDUCATION

The student in an electronics curriculum may use the power supply for powering equipment and circuits as previously described for all other applications. In addition, the power supply can be used in the classroom laboratory to conduct experiments in fundamental electronics. In learning Ohm's law, for example, the relationships of resistance, current, and voltage are vividly demonstrated by the use of a power supply. Being able to observe both the current and voltage meter simultaneously is a great aid in such experiments.

BATTERY CHARGING

The power supply can be used as a battery charger to restore the charge in rechargeable batteries such as lead-acid, nickel-cadmium, and some alkaline types. Refer to the battery manufacturer's charging specifications for proper voltage and current settings. Charging information is sometimes printed on the batteries. Battery charging, at least initially, requires the constant current mode of operation. Before connecting the power supply to the battery, preset the VOLTAGE controls to the fully charged terminal voltage specified by the battery manufacturer. Turn off the power supply while connecting the battery. Observe proper polarity and connect as for constant current operation. Adjust the CURRENT control for the maximum charging current specified by the battery manufacturer (If the maximum charging current is greater than the power supply's maximum load current, set the CURRENT control to maximum). The CC indicator will light and the battery will charge at the preset current limit, which can be read on the A meter. As the battery approaches full charge, its terminal voltage will approach that of the power supply output and the charging current will taper off. The power supply may automatically switch to CV (constant voltage) operation. When this occurs, the power supply will continue to provide a trickle charge.

MAINTENANCE

WARNING

The following instructions are for use by qualified personnel only. To avoid electrical shock, do not perform any servicing other than contained in the operating instructions unless you are qualified to do so.

FUSE REPLACEMENT

If the fuse blows, the **CV**, **CC**, or **LED** meter indicators will not light and the power supply will not operate. The fuse should not normally open unless a problem has developed in the unit. Try to determine and correct the cause of the blown fuse, then replace only with a fuse of the correct rating.

MODEL	OPERATION	FUSE VALUE
1710A	120V 220 / 230 / 240V	1.5 A, 250V 1 A, 250V
1730A	120V 220 / 230 / 240V	2.5 A, 250V 1.5A, 250V

Table 1. Fuse Values.

LINE VOLTAGE CONVERSION, INTERNATIONAL UNITS

This power supply can be switched from 110 VAC to 220/230/240 VAC by a switch located on the rear panel. To select the desired line voltage, simply insert the fuse and fuse holder so that the appropriate voltage is pointed to by the arrow. Be sure to use the proper vale fuse (see label on rear panel).

1710A/1730A CALIBRATION

If readjustment is required, use the following procedure. Locations of the adjustments are shown in Fig. 11. The meters may be mechanically zeroed through their front panel access holes prior to any calibration.

1. Set the front panel controls as follows:

   Coarse and Fine **VOLTAGE** controls fully clockwise.
   CURRENT control fully clockwise.
   High-Low switch to **Low**.
   Power switch to **On**.
2. Connect the multimeter to measure the voltage at pin 7 of IC2 with respect to the front panel red (+) output jack. **Adjust R21** for -5.00 volts on the multimeter.
3. Connect the multimeter to measure the voltage at pin 1 of IC2 with respect to the front panel red (+) output jack. **Adjust R63** for 0 ±10 mV on the multimeter.
4. Connect the multimeter to measure the DC voltage between the black (-) and red (+) output jacks. The voltage should be 30 to 32 volts, the green **CV** indicator should be lit, and the red **CC** indicator should be off.
5. Set the front panel Fine **VOLTAGE** control for a reading of 30.0 volts on the multimeter. **Adjust upper R54** for a front panel meter reading of 30.0 volts on the **VOLTAGE** meter.
6. Set the front panel Coarse **VOLTAGE** control for a reading of 10 volts on the **VOLTAGE** meter.
7. Set High-Low switch to **High**.
8. Connect the multimeter to read the DC current between the black (-) and red (+) output jacks, using the 10 amp range. The red **CC** indicator should light and the green **CV** indicator should go off.
9. Set the front panel **CURRENT** control for a reading of 1.00 amps on the multimeter for the Model 1710A, or 3.00 amps for the Model 1730A. **Adjust R56** for a front panel meter reading the same as the multimeter.
10. Set the High-Low switch to **Low**, the multimeter should read **0.25 ± 2 counts** for the Model 1710A, or **0.50 ± 2 counts** for the Model 1730A.

INSTRUMENT REPAIR SERVICE

Because of the specialized skills and test equipment required for instrument repair and calibration, many customers prefer to rely upon **B+K Precision** for this service. We maintain a network of **B+K Precision** authorized service agencies for this purpose. To use this service, even if the instrument is no longer under warranty, follow the instructions given in the WARRANTY SERVICE INSTRUCTIONS section of this manual. There is a nominal charge for instruments out of warranty.

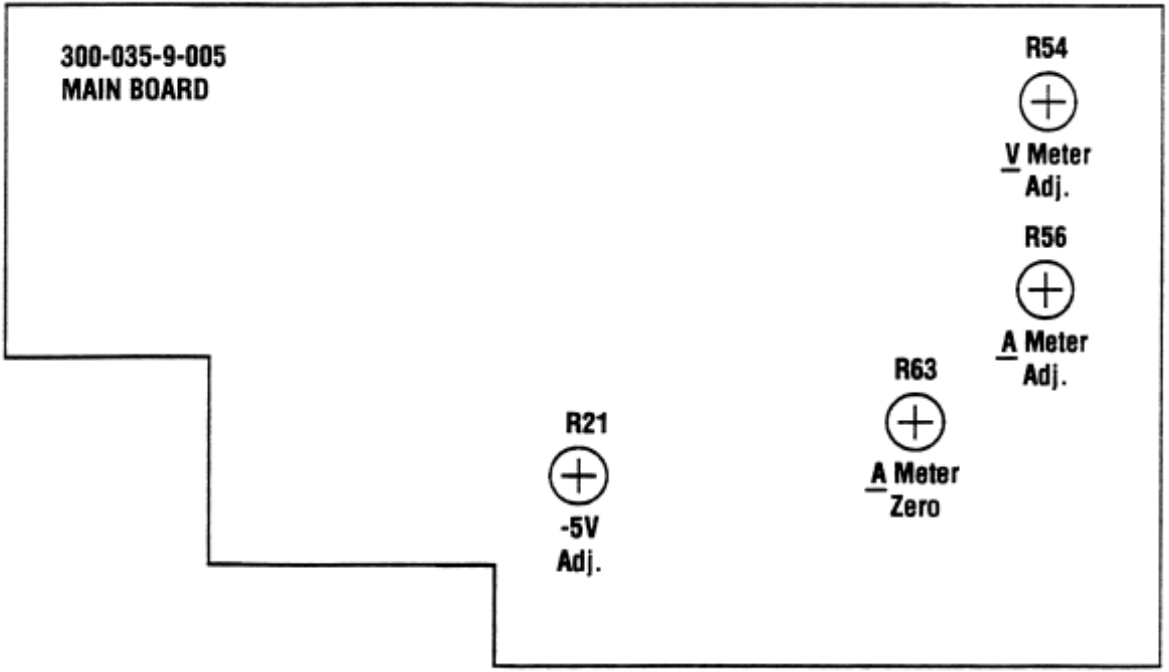


Figure 11. Location of Adjustments.

SERVICE INFORMATION

Warranty Service: Please return the product in the original packaging with proof of purchase to the address below. Clearly state in writing the performance problem and return any leads, probes, connectors and accessories that you are using with the device.

Non-Warranty Service: Return the product in the original packaging to the address below. Clearly state in writing the performance problem and return any leads, probes, connectors and accessories that you are using with the device. Customers not on open account must include payment in the form of a money order or credit card. For the most current repair charges please visit www.bkprecision.com and click on "service/repair".

Return all merchandise to B&K Precision Corp. with pre-paid shipping. The flat-rate repair charge for Non-Warranty Service does not include return shipping. Return shipping to locations in North American is included for Warranty Service. For overnight shipments and non-North American shipping fees please contact B&K Precision Corp.

B&K Precision Corp.
22820 Savi Ranch Parkway
Yorba Linda, CA 92887
www.bkprecision.com
714-921-9095

Include with the returned instrument your complete return shipping address, contact name, phone number and description of problem.

Limited Two-Year Warranty

B&K Precision Corp. warrants to the original purchaser that its products and the component parts thereof, will be free from defects in workmanship and materials for a period of two years from date of purchase.
B&K Precision Corp. will, without charge, repair or replace, at its option, defective product or component parts. Returned product must be accompanied by proof of the purchase date in the form of a sales receipt.
To obtain warranty coverage in the U.S.A., this product must be registered by completing a warranty registration form online at www.bkprecision.com within fifteen (15) days of purchase.
Exclusions: This warranty does not apply in the event of misuse or abuse of the product or as a result of unauthorized alterations or repairs. The warranty is void if the serial number is altered, defaced or removed.
B&K Precision Corp. shall not be liable for any consequential damages, including without limitation damages resulting from loss of use. Some states do not allow limitations of incidental or consequential damages. So the above limitation or exclusion may not apply to you.
This warranty gives you specific rights and you may have other rights, which vary from state-to-state.

B&K Precision Corp.
22820 Savi Ranch Parkway
Yorba Linda, CA 92887
www.bkprecision.com
714-921-9095

Model Number: _____ Date Purchased: _____

TEST INSTRUMENT SAFETY

(continued from inside front cover)

4. If possible, familiarize yourself with the equipment being tested and the location of its high voltage points. However, remember that high voltage may appear at unexpected points in defective equipment.
5. Use an insulated floor material or a large, insulated floor mat to stand on, and an insulated work surface on which to place equipment; and make certain such surfaces are not damp or wet.
6. When testing ac powered equipment, the ac line voltage is usually present on some power input circuits such as the on-off switch, fuses, power transformer, etc. "any time" the equipment is connected to an ac outlet.
7. **B+K Precision** products are not authorized for use in any application involving direct contact between our product and the human body, or for use as a critical component in a life support device or system. Here, "direct contact" refers to any connection from or to our equipment via any cabling or switching means. A "critical component" is any component of a life support device or system whose failure to perform can be reasonably expected to cause failure of that device or system, or to affect its safety or effectiveness.
8. Never work alone. Someone should be nearby to render aid if necessary. Training in CPR (cardio-pulmonary resuscitation) first aid is highly recommended.

SEGURIDAD DE EL INSTRUMENTO DE PRUEBA

PRECAUCIONES

Uso normal de probado de prueba te espose 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)

TABLA DE CONTENIDO

SEGURIDAD DE EQUIPO DE PRUEBA

INTRODUCTION.....30

CARACTERISTICAS.....31

ESPECIFICACIONES.....32

CONTROLES & INDICADORES.....34

INTRODUCIONES DE OPERACIÓN.....36

precauciones de segundad.....36

precauciones del equipo.....36

Típica operación de voltaje constante.....39

Estableciendo el limite de corriente.....40

Típica operación de corriente constante.....41

Voltaje constante / corriente constante Características.....42

Conectando dos fuentes de poder en serie.....42

Conectando dos fuentes de poder en paralelo.....45

APLICACIONES----------46

General----------46

servicio electrónico----------46

electrónica en manufactura----------46

laboratorio de diseño electrónico----------47

educación en electrónica----------47

cargado de baterias/pilas----------47

MANTENIMIENTO----------48

Remplazo de fusibles----------48

conversión de línea de voltaje----------48

Ajustamiento----------48

Calibración----------49

Informaction De Servico----------51

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 VOTIOS

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 (0-1A para el Modelo 1710A, 0-3A para el Modelo 1730A), o salida parcial (0-.25A para el Modelo 1710A, y 0-.5A 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,converniente layout de controles

ESPECIFICACIONES

	Modelo 1730A	**Modelo 1710A**
VOLTAJE DE SALIDA	0 a 30VDC grueso y fino ajuste	0 a 30VDC grueso y fino ajuste
CORRIENTE DE SALIDA		
Intervalo alto	0 a 3A	0 a 1A
Intervalo bajo	0 a .5A	0 a .25A
OPERACIÓN DE CONSTANTE VOLTAJE		
Regulación de voltaje		
Linea (108-132V)	0.01% + 3mv	0.01% + 3mv
Carga(no carga a carga completa)	0.01% + 3mv	0.01% + 3mv
Tiampo de reoperación	100 us típico	100us típico
Voltaje deondulación		
Pico a pico	2mv típico	3mV típico
RMS	1mv	1mv
Coeficiente de temperatura		
(0 a +35 C)	300PPm/o °C	
OPARACION DE CONSTATE		
Limites ajustables de corriente	5% a100%	5% a100%
Regulación de corriente		
Linea (108-132V)	0.2% + 3mA	0.2% + 3mA
Carga	0.2% + 3mA	0.2% + 3mA
Corriente de ondulación	3mA típico	3mA típico

	Modelo 1730A	Modelo 1710A
MIDIEDO		
Volmetro		
Rango	0 a 32V	0 a 32V
Precision	+/-2.5%	+/-2.5%
Ametro		
Margen alto	0 a 3.2A	0 a 1.04A
Margen bajo	0 a 0.53A	0 a 0.26A
Precision	+/-2.5%	+/-2.5%
REQUERIMIENTE DE PODER		
Domestico	120VAC +/- 10%,60Hz	120VAC +/- 10%,60Hz
Internacional	120/220/230/240VAC+/-10%,50/60Hz	120/220/230/240VAC+/-10%,50/60Hz
CONSUMO DE PODER	Aproximadamente 180W o menos a carga completa	Aproximadamente 70W o menos a carga Completa
PROTECCIÓN	Protección de polaridad volteada,limitación de corriente	Protección de polaridad volteada,limitación de corriente
RANGO DE TEMPERATURA		
Operación	0° a +40°C, 75%R.H	0° a +40°C, 75%R.H
Almacenamiento	-15° a +70°C, 85% R,H	-15° a +70°C, 85% R,H
DIMENSIONES(AxAxP)	6.2 x 5.5 x 12.5”	6.2 x 5.5 x 12.5”
PESO	8 LB	10.5 LB
ACCESORIOS INCLUIDOS	Fusible extra,Manual de instrucciones	Fusible extra,Manual de instrucciones

NOTA: Las especificaciones y la información están conforme a cambio sin el aviso de B&K Precision Corp. Por favor visite www.bkprecision.com para las especificaciones más corriente y información de nuestros productos.

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

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

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

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 DEL PANEL TRASERO

13. Fusible
14. Cordón de poder
15. .Switch de conversión de line

Figura 1.Controles y indicadores de el panel delantero

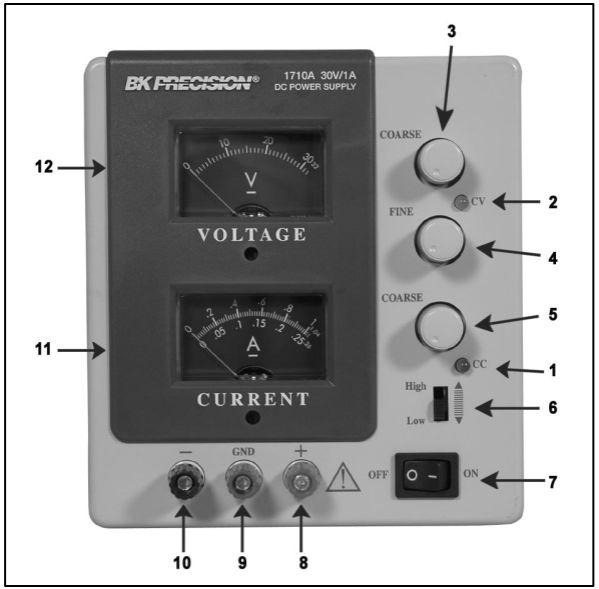


Figura 2.Panel trasero



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 dela 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 extremado 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.3

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

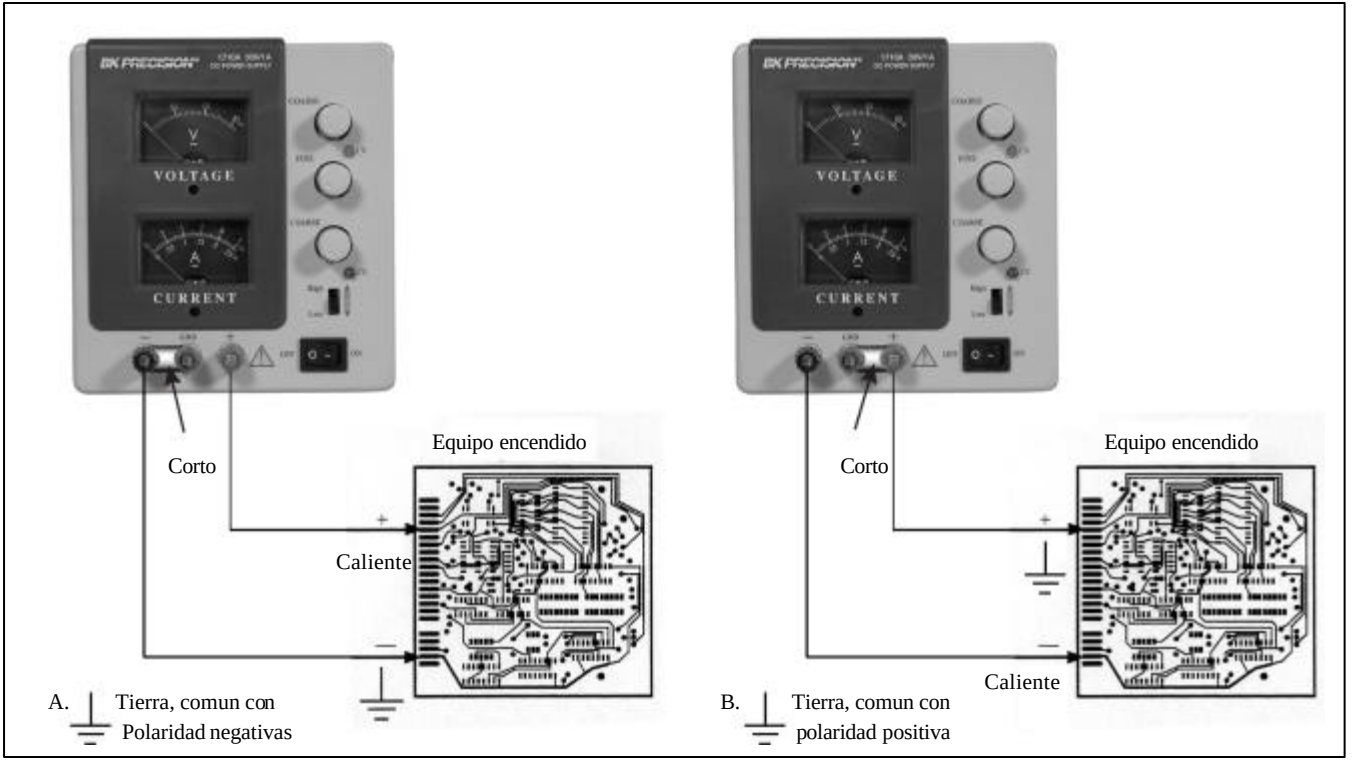


Figura 3 A y B .Posibilidades de conecciones etierra

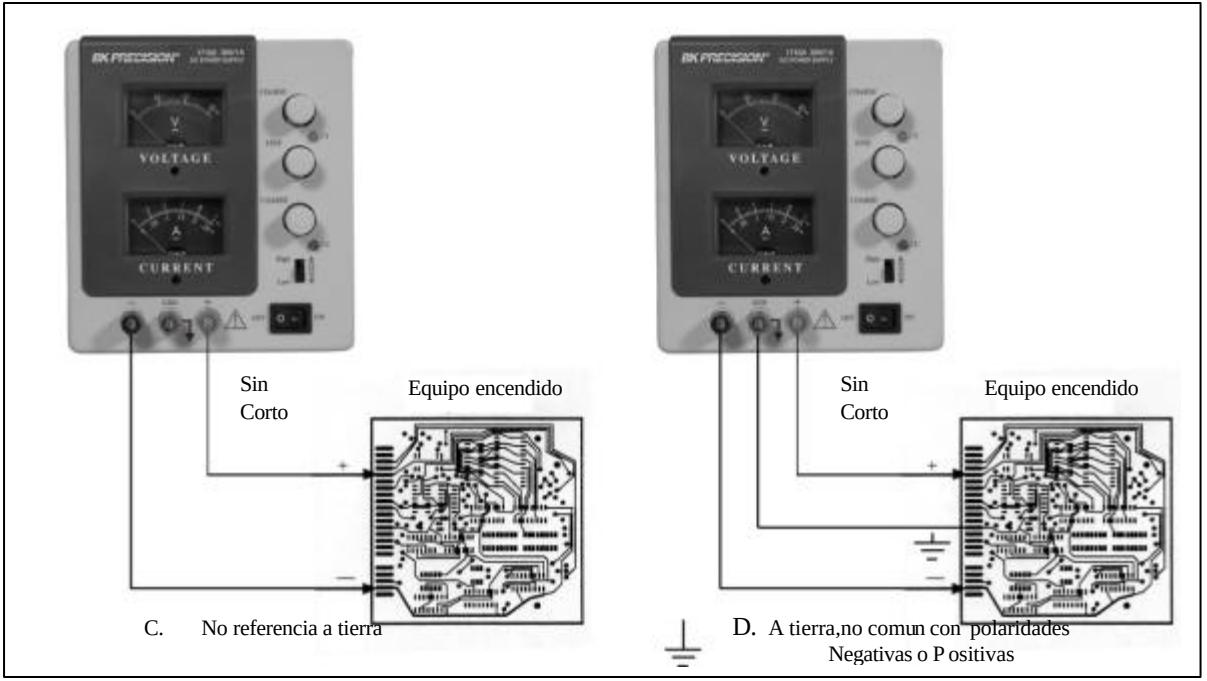


Figura 3 C y D .Posibilidades de conecciones etierra

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.
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

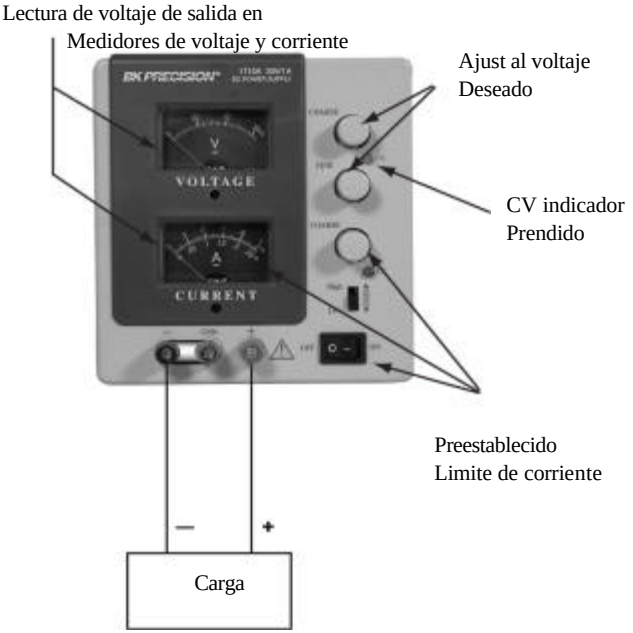


Figura 4. Típica operación de voltaje constante

8. 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.

9. Note la carga de la corriente En el amperímetro.

10. 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- camble 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

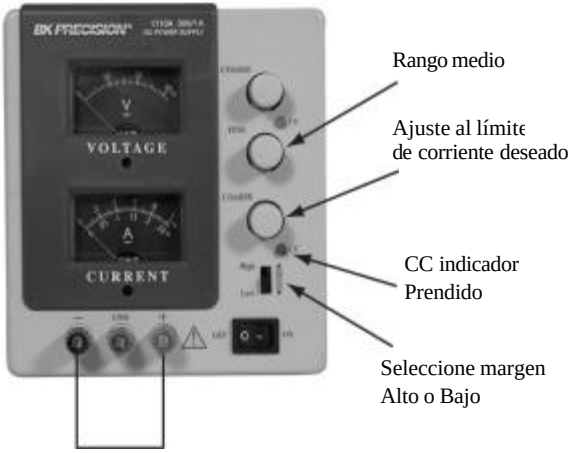


Figura 5. Estableciendo el limite de corriente

OPERACION TIPICA DE CORRIENTE CONSTANTE

1. Antes de conectar el dispositivo que va ha ser encendido por la fuente de poder, determine el voltaje máximo seguro que va ha ser aplicado, y coloque los controles de VOLTAJE para obtener esa lectura de voltaje en la Voltaje LED pantalla.
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 anejillas del reloj)
4. Apague la fuente de poder y conéctela al dispositivo que va ha 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 constante corriente sea leído en el amperímetro, o ponga él limite de corriente en avanzado (antes de conectar la carga) como fue prescribid en el previo "Estableciendo el Limite de Corriente " procedimiento.
7. Si la corriente de carga cae debajo de el valor de corriente constante, el CC indicador se apagara y el CV indicador prendera. En este caso, la fuente de poder automáticamente cambiara a el modo de voltaje constante, y más rotaciones de los controles de CORRIENTE no aumentaran la salida de corriente.

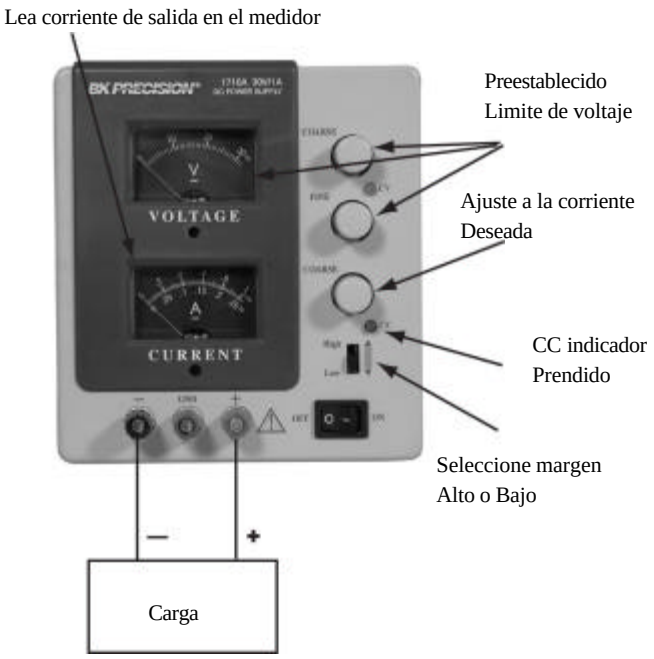


Figura 6. Tipica operación de corriente

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 él punte 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 permance 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.

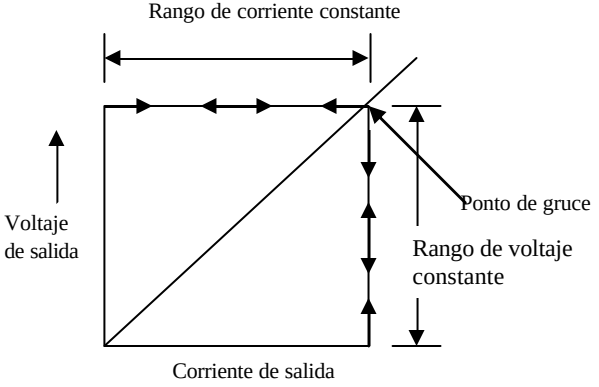


Figura 7. Voltaje constante/Corriente constante características

Similarmente, cruce desde la constante corriente al el made de constante voltaje ocurre automáticamente de una disminución de la carga. Un buen ejemplo de esto puede ser vist 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. Cvando 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 PODE EN SERIES

Dos Modelo 1710A y 1730A 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 an 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 al 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 má

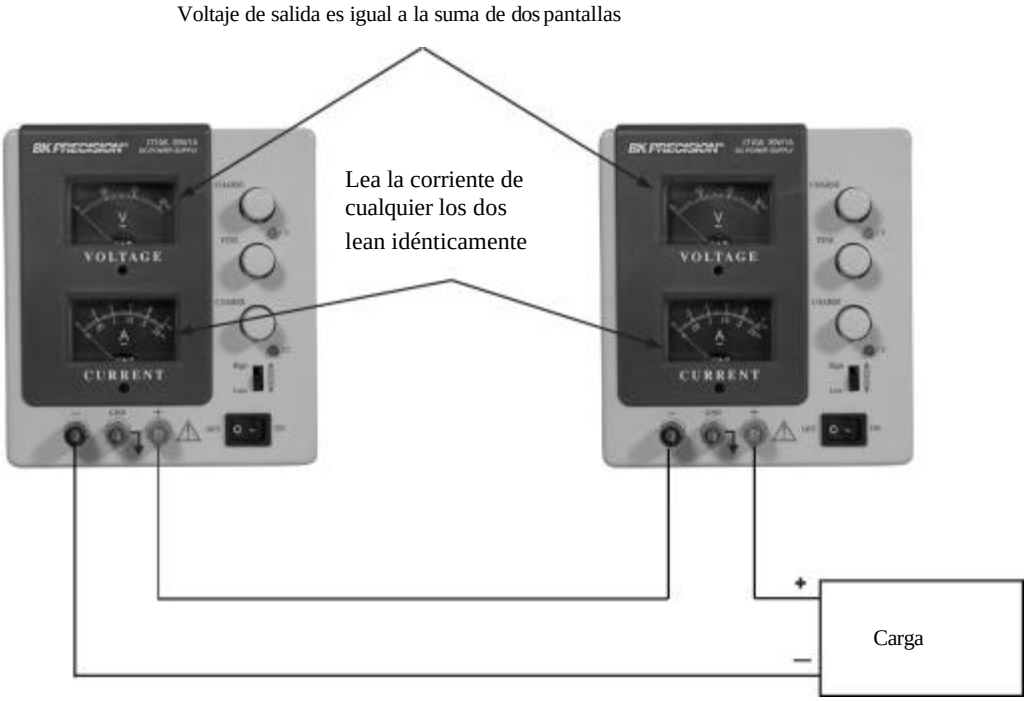


Figura 8 .Conectando dos fuentes de poder en serie

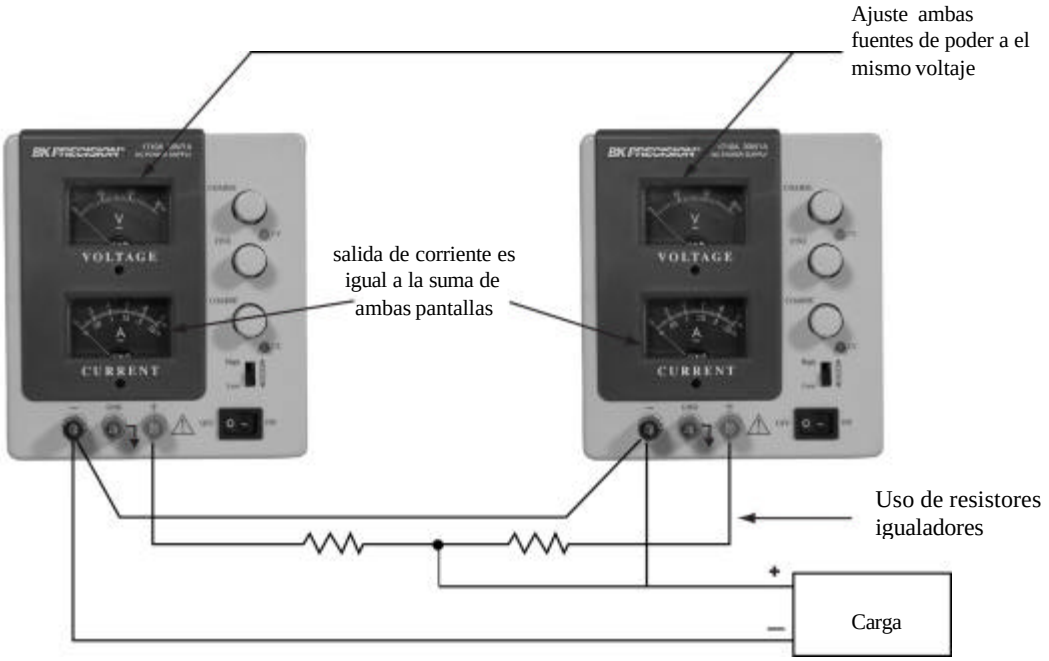


Figura 9. Conectando dos fuentes de poder en paralelo

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 protectiva de la limitación de corriente prevendrá daño si la corriente es temporalmente disbalanceada 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 el 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 1710A) o 0 hasta 3 amps (Modelo 1730A). 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.

LABORATORIO DE DISENO ELECTRONICO

El técnico o el ingeniero trabajando en un laboratorio de ingeniería recrié de una fuente de energía cd para prender tableros y circuitos. Esta fuente de poder es ideal porque ve la corriente de salida, el volare 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 mas bajas corrientes prevale 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 come 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, la 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, nicol-cadium, 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, recrié el made 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 fabricador 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 energría, 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.

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.

REMPLAZO 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 deterimar 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 220/230/240V	1.5 A, 250V 1 A, 250V
1730A	120V 220/230/240V	2.5 A, 250V 1.5 A, 250V

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 seleccionar el voltaje deseado, simplemente cambie la posición de el fusible. Asegure que la posición de el fusible es apropiado a el voltaje deseado.

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 precison, 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).

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 manejillad del reloj
   Interruptor Alto-Bajo cambiar a Bajo
   Switch de poder en encendido
2. Conecte el multimero 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 multimetro.
3. Conecte el multimetro para medir el voltaje al perno 1 de IC2 con respecto a el panel delantero rojo (+) jack de salida. Ajuste R63 para 0+/-10mV en el multimetro.
4. Conecte el multimetro 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 multimetro. 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 mutimetro 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 multíetro 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 multímero
10. Fije el interruptor Alto-Bajo, el multimetro debería leer conteos de .25+/-2 para el modelo 1710A, o conteos de .50 +/- 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 INTRUCCIONES DE EL SERVICIO DE GARANTIA sección de este manual. Hay un cargo nominal por instrumentos fuera de garantía.

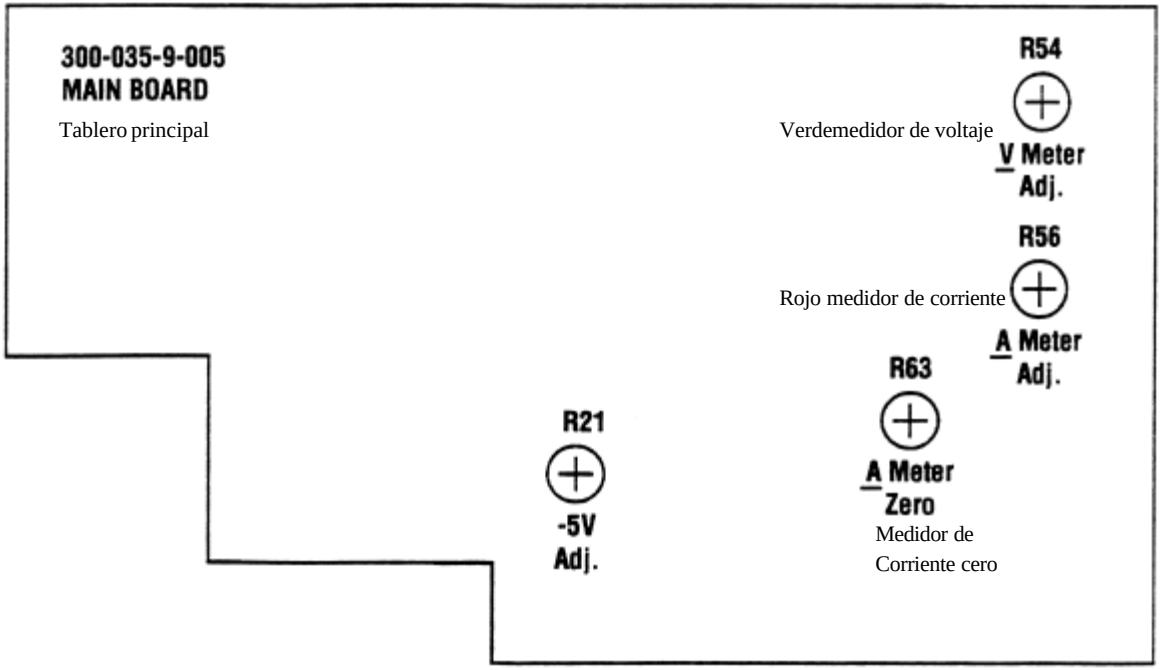


Figura 11. Lugares de ajuste

INFORMACION DE SERVICIO

Servicio de Garantía: Por favor regrese el producto en el empaquetado original con prueba de la fecha de la compra a la dirección debajo. Indique claramente el problema en escritura, incluya todos los accesorios que se estan usado con el equipo.

Servicio de No Garantía: Por favor regrese el producto en el empaquetado original con prueba de la fecha de la compra a la dirección debajo. Indique claramente el problema en escritura, incluya todos los accesorios que se estan usado con el equipo. Clientes que no tienen cuentas deben de incluir pago en forma de queque, orden de dinero, o numero de carta de crédito. Para los precisos mas corriente visite www.bkprecision.com y oprime "service/repair".

Vuelva toda la mercancía a B&K Precision Corp. con el envío pagado por adelantado. La carga global de la reparación para el servicio de la No-Garantía no incluye el envío de vuelta. El envío de vuelta a las localizaciones en norte americano es incluido para el servicio de la garantía. Para los envíos de noche y el envío del no-Norte los honorarios americanos satisfacen el contacto B&K Precision Corp.

B&K Precision Corp.
22820 Savi Ranch Parkway
Yorba Linda, CA 92887
www.bkprecision.com
714-921-9095

Incluya con el instrumento la dirección de vuelto para envío, nombre del contacto, número de teléfono y descripción del problema.

DOS-ANOS GARANTIA LIMITADA

B&K Precision Corp. Autorizaciones al comprador original que su productos y componentes serán libre de defectos por el periodo de un ano desde el día en que se compro.
B&K Precision Corp. sin carga, repararemos o sustituir, a nuestra opción, producto defectivo o componentes. Producto devuelto tiene que ser acompañado con prueba de la fecha del la compra en la forma de un recibo de las ventas.

Para obtener cobertura en los EE.UU., este producto debe ser registrado por medio de la forma de registro en www.bkprecision.com dentro de quince (15) días de la compra de este producto.
Exclusiones: Esta garantía no se aplica en el evento de uso en error o abuso de este producto o el resultado de alteraciones desautorizado o reparaciones. La garantía es vacía si se altera, se desfigura o se quita el número de serie.
B&K Precision Corp. no será obligado a dar servicio por danos consecuente, incluyendo sin limitaciones a danos resultando en perdida de uso. Algunos estados no permiten limitaciones de daños fortuitos o consecuentes. Tan la limitación o la exclusión antedicha puede no aplicarse a usted.

Esta garantía le da ciertos derechos y pueden tener otros derechos, cuales cambian estado por estado.

B&K Precision Corp.
22820 Savi Ranch Parkway
Yorba Linda, CA 92887
www.bkprecision.com
714-921-9095

Numero de Modelo: Fecha de compra:

SEGURIDAD DE EL EQUIPO DE PRUEBA

(Continua por dentro de portada)

4. Si es posible, familiarícese con el equipo que va ha ser revisado y el lugar de los puntos de alto voltaje. Pero, recure que alto voltaje puede aparecer en puntos inesperados en equipo defectivo
5. Use un piso de material insuflado o un largo, insuflado tapete para parase en el, y una superficie de trabajo insuflada el la cual pueda poner el equipo; y asegurese que estas superficies no estén húmedas o mojadas.
6. Cuando este probando equipo encendido por ca, la linea 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. Algvien debe de estar cerca para prestar ayuda si necesaria. Entrenamiento en CPR (cardio- pulmonaria resucitación) primeros auxilios es altamente recomendado.

BK PRECISION

Declaration of CE Conformity

according to EEC directives and NF EN 45014 norm

CE

	Responsible Party	***Alternate Manufacturing Site***
Manufacturer's Name:	B&K Precision Corporation	B&K Taiwan 0574
Manufacture's Address:	22820 Savi Ranch Pkwy. Yorba Linda, CA 92887-4610 USA	

Declares that the below mentioned product

Product Name: DC Power Supplies

Part Numbers: 1651A, 1652, 1653A, 1655A, 1710A, 1711A, 1715A, 1730A, 1735A, 1740A, 1740B, 1743A, 1744, 1745, 1745A, 1746A, 1760A, 1761

complies with the essential requirements of the following applicable European Directives:

Low Voltage Directive 73/23/EEC (19.02.73) amended by 93/68/EEC (22.07.93)
Electromagnetic Compatibility (EMC) 89/336/EEC (03.05.88) amended by 92/68/EEC (22.07.93)

and conforms with the following product standards:

Safety	EN 61010-1:2001
EMC	EN 61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 EN 50081-1 EN 50081-2

This Declaration of Conformity applies to above listed products place on the EU market after:

February 4, 2005
Date

Victor Tolan
Victor Tolan
President

22820 Savi Ranch Parkway
Yorba Linda, CA 92887
www.bkprecision.com

© 2005 B&K Precision Corp.

481-377-9-001
Printed in U.S.A.

Artisan Technology Group is an independent supplier of quality pre-owned equipment

Gold-standard solutions

Extend the life of your critical industrial, commercial, and military systems with our superior service and support.

We buy equipment

Planning to upgrade your current equipment? Have surplus equipment taking up shelf space? We'll give it a new home.

Learn more!

Visit us at **artisantg.com** for more info on price quotes, drivers, technical specifications, manuals, and documentation.

Artisan Scientific Corporation dba Artisan Technology Group is not an affiliate, representative, or authorized distributor for any manufacturer listed herein.

We're here to make your life easier. How can we help you today?

(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

ARTISAN® TECHNOLOGY GROUP