

INSTRUCTION  
MANUAL  
MANUAL DE INSTRUCCIONES

**BK PRECISION**<sup>®</sup>

MODEL 601 & 602

MODELOS 601 & 602



SLA  
Battery Capacity  
Analyzers  
Analizador De Capacidad  
De Baterias

**BK PRECISION**<sup>®</sup>

## TABLE OF CONTENTS

---

<b>Section</b>	<b>Description</b>	<b>Page No.</b>
<b>1</b> .....	<b>GENERAL DESCRIPTION</b>	<b>3</b>
1.1 .....	Introduction	3
1.2 .....	Application	3
1.3 .....	Specifications	3
<b>2</b> .....	<b>OPERATION</b>	<b>4</b>
2.1 .....	Front Panel Controls	4
2.2 .....	Operating Procedure	5
2.2.1 .....	Connection Procedure	5
2.2.2 .....	Operation Procedure	5
.....	<b>SPANISH MANUAL</b>	<b>9</b>

# Section 1

---

## General Description

### 1.1 INTRODUCTION

BK's Battery Capacity Analyser Model 601 measures the terminal voltage, internal resistance & % capacity left in a battery. By just selecting proper AH range & pressing TEST switch, user can get the terminal voltage, % Balance capacity & internal resistance as per the selections.

Model 601 supports 6V & 12V storage type lead acid batteries with wide range of AH capacity. No external power (Mains or DC) is required. The unit works on BUT (Battery Under Test).

**NOTE: Model 601 operates the same as the 602**

### 1.2 APPLICATIONS

As the information age develops, it is likely that the demand for UPS units will increase for use in hospitals, offices, labs etc. It is expected that the importance of battery maintenance will increase alongwith increasing demand for UPS.

Looking forward to the future developments the Battery Capacity Analyser can fulfill many applications.

The instrument can be applicable for Automobile Service Stations, UPS Manufacturing, Maintenance and Field Servicing, QC Department, Battery Systems in Railways, Telecommunications, Ships / Submarine etc.

### 1.3 SPECIFICATIONS

Voltage Ranges:

Model 601: 6V, 12V automatically selected  
Model 602: 24V, 36V automatically selected

Display: i) Capacity 0% to 100%.  
ii) No load Voltage & loaded Voltage.  
iii) Internal Resistance.

Min. Input Voltage:

Model 601: 4.8V  
Model 602: 19.2

Max. Input Voltage:

Model 601: 20V  
Model 602: 50V

AH Selection: Programmable 1-100AH in steps of 1AH.

No Load Voltage Accuracy:  $\pm 0.2\%$   $\pm 1$  counts.

Voltage Resolution: 10mV.

Dimensions (mm): 89(W)x280(H)x54(D) approx.  
3.5 x 11 x 2.12"

Weight: 2.3lb (1.04 kg)

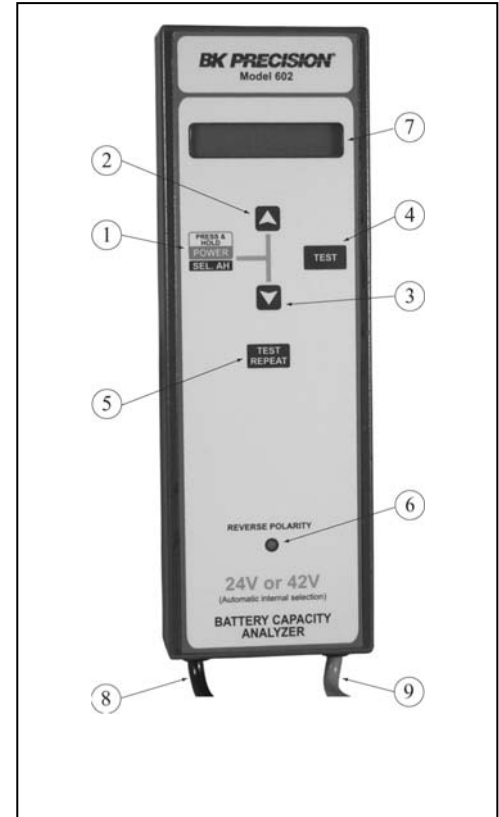
**NOTE:** Specifications and information are subject to change without notice. Please visit [www.bkprecision.com](http://www.bkprecision.com) for the most current product information.

## Section 2

### Operation

#### 2.1 FRONT PANEL CONTROLS

1. **PRESS & HOLD POWER / SEL. AH KEY** After you connect the BUT to the battery analyzer, you need to press & hold this key to activate the battery analyzer. After activation user can select the AH values as per BUT rating using this key.
2. **UP KEY**  
This key is used to increase the AH values.
3. **DOWN KEY**  
With this key, the user can decrease the AH values.
4. **TEST KEY**  
On pressing this key the measurement will begin.
5. **TEST REPEAT KEY**  
This key is used to repeat previously performed test.
6. **REVERSE POLARITY**  
This LED glows when the battery is reverse connected.
7. **LCD**  
This is 16x2 line alphanumeric display. It displays various messages & results of tests as per AH value selected.
- 8/9. **TEST LEADS**  
These are used to connect the BUT to the Battery Analyzer. The Red test lead is to be connected to the +ve terminal of BUT & black is used to connect to the -ve terminal.



## Operation

---

### 2.2 OPERATING PROCEDURE

Follow the steps as outlined below :

#### 2.2.1 Connection Procedure

Connect Battery Capacity Analyzer (601) to Battery Under Test (BUT). Connect the +ve terminal of 601 to +ve terminal of Battery. Connect -ve terminal of 601 to -ve terminal of Battery. The 601 is powered by BUT. To power on the unit, press & hold the POWER key. On Power up, 601 performs a memory test & displays open circuit voltage on LCD.

CAUTION : Do not connect the +ve terminal of 601 to -ve terminal of BUT and -ve terminal of 601 to +ve terminal of BUT. On doing so, the 'Reverse Polarity' LED glows.

#### 2.2.2 Operation Procedure

On Power up, following screens will appear.

**BK-PRECISION**

**BK-601**

Next the unit goes the memory test.

Following message will be displayed.

**MEMORY TEST.....**

If memory test is OK.

**FOUND PREVIOUS  
SETTINGS**

If the memory test fails:

**NO SETTINGS FOUND  
LOADING DEFAULTS**

If the flash memory is corrupted, following Message is displayed.

**INT MEMORY ERROR  
LOADING DEFAULTS**

Next screen directs the user to the menu to select the sub-menu. The battery is auto-sensed & the defaults are loading accordingly.

After memory test, the open circuit voltage is displayed on the first line of LCD, the required AH value can be selected using up & down keys.

**OPEN CKT: 12.53V**

**SELECT AH: 028**

On selecting the required AH value, press SELECT AH & then press the TEST key, the measurements will begin & following message is displayed. Backlight will switch off during the test.

**TEST INPROGRESS**

**12.53V    028AH**

The results will be displayed as follows.

**12.37V    61.87%CAP**

**IR:        39.2 mOhm**

## Operation

---

The first field indicates the battery terminal voltage when battery was loaded during the test; the second field shows the balance capacity in percentage. IR indicates the internal resistance in milli ohms.

After the test, follows a cooling period of approximately 15 seconds. If user tries to perform a test during this period, the following message is displayed.

**TO BEGIN NEXT  
SESSION, WAIT....**

In case the open circuit voltage of BUT exceeds 14.8V, the following screen will be continuously flashed & you will not be able to enter the test mode.

**X HIGH VOLTAGE X  
REMOTE BATTERY**

Once the test period elapses the following screen will be displayed.

**OPEN CKT: 12.53V  
SELECT AH: 028**

To start a new test, press SELECT AH key & in order to repeat the same test, press TEST REPEAT key.

To prevent unnecessary discharge of BUT, BATTERYANALYSER will switch off automatically after 5 minutes of non-operational period.

### CAUTION

- 1) Do not connect Model 601 to a voltage source more than 20V.
- 2) Do not connect model 602 to a voltage source that is more than 50V.
- 3) Do not connect the unit to a battery connected in circuit.



## 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](http://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](http://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 One-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 one year 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 on [www.bkprecision.com](http://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](http://www.bkprecision.com)  
714-921-9095

# MANUAL DE INSTRUCCIONES

## Analizador De Capacidad MODELOS 601 & 602

***BK PRECISION***<sup>®</sup>

22820 Savi Ranch Parkway  
Yorba Linda, CA 92887

[www.bkprecision.com](http://www.bkprecision.com)

# INDICE

---

Sección	Descripción	Página
1	DESCRIPCION GENERAL	11
1.1	Introducción	11
1.2	Aplicaciones	11
1.3	Especificaciones	11
2	OPERACIÓN	12
2.1	Controles del panel frontal	12
2.1	Procedimiento de operación	13
2.2.1	Procedimiento de conexión	14
2.2.2	Procedimiento de operación	14

# SECCIÓN 1

## Descripción General

---

### 1.1 INTRODUCCION

El analizador de capacidad de batería BK Modelo 601 mide el voltaje terminal, la resistencia interna y el porcentaje de capacidad restante de una batería. Estos valores se obtienen seleccionando sólo el rango AH y oprimiendo el switch TEST.

El modelo soporta baterías de 6 y 12V de tipo acumulador de plomo-ácido con un amplio rango de capacidad AH. No se requiere potencia externa (DC o de línea); la unidad se activa con la batería bajo prueba.

### 1.2 APLICACIONES

Conforma Avanza la era de la información es probable que aumente la demanda por UPS (Unidades de respaldo de energía) en hospitales, oficinas, laboratorios, etc. Se espera que aumente la importancia de del mantenimiento de baterías con el de la demanda por UPSs. Así, el analizador de capacidad de baterías puede tener muchas aplicaciones.

El instrumento puede aplicarse en estaciones de servicio, fábricas de UPS, Mantenimiento de campo, sistemas de baterías de ferrocarriles, telecomunicaciones, barcos y submarinos.

### 1.3 ESPECIFICACIONES

Rango de Voltajes	: 6V, 12V, selección automática
Pantalla	: i) Capacidad 0% a 100%
	: ii) Voltaje sin carga & con carga
	: iii) Resistencia interna
Voltaje mínimo de entrada	: 4.8V
Voltaje máximo de entrada	: 20V
Selección AH	: Programable 1-100AH en pasos de 1AH
Precisión de voltaje sin carga	: $\pm 0.2\%$ $\pm 1$ cuenta
Resolución de voltaje	: 10mV
Dimensiones (mm)	: 86 x 260 x 50

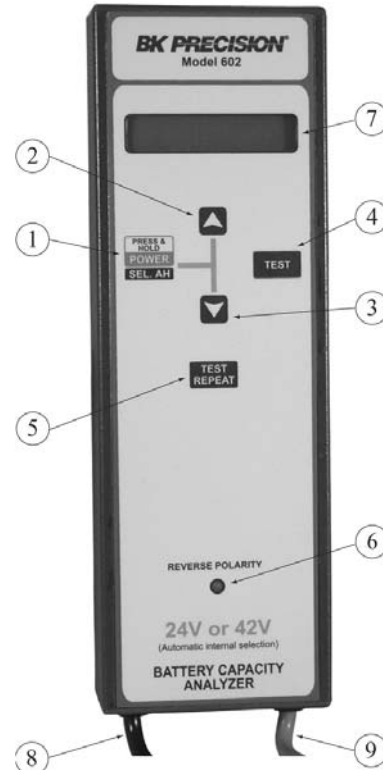
**NOTA:** Las especificaciones y la información están conforme a cambio sin el aviso de B&K Precision Corp. Por favor visite [www.bkprecision.com](http://www.bkprecision.com) para las especificaciones más corriente y información de nuestros productos.

## SECCION 2

### Operación

#### 2.1 CONTROLES DEL PANEL FRONTAL

- 1) Llave SELECT&HOLD POWER/SEL AH. Después de conectar la batería al analizador, active esta llave para activar al analizador. Después de la activación, seleccione con esta llave los valores AH de acuerdo con las especificaciones de la batería
- 2) Llave UP. Se usa para incrementar los valores de AH
- 3) Llave DOWN. Con esta llave se decrementan los valores de AH
- 4) Llave TEST. Oprimiendo esta llave comienza la prueba
- 5) Llave TEST REPEAT. Se usa para repetir la prueba anterior
- 6) REVERSE POLARITY. Este LED enciende si la batería se conecta al revés
- 7) LCD. Pantalla alfanumérica 16x2. Exhibe varios mensajes y resultados de pruebas por valor de AH seleccionado.
- 8,9) PUNTAS DE PRUEBA. Para conectar la batería con el analizador. La punta roja debe conectarse a la terminal +va y la negra a la terminal -va de la batería.



## Operación

---

### 2.2 PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

Siga los pasos siguientes:

- 2.2.1 Procedimiento de conexión. Conecte el analizador 601 a la batería. Conecte la terminal positiva del 601 a la terminal positiva de la batería. Conecte la terminal negativa del 601 a la terminal negativa de la batería. El 601 se energiza con la batería. Para el encendido, presione y mantenga la llave POWER. Al encendido, el 601 ejecuta una prueba de memoria y exhibe el voltaje sin carga en pantalla.

**PRECAUCIÓN:** No conecte la terminal +va del 601 a la -va de la batería y la -va del 601 a la +va de la batería. De hacerlo, encenderá el LED de “Reverse Polarity”

- 2.2.2 Procedimiento de operación.

Al encendido, aparece la pantalla siguiente

BK-PRECISION  
BK 601

Después la unidad realiza la prueba de memoria. Se exhibe el mensaje siguiente:

MEMORY TEST.....

Si la prueba es satisfactoria, se exhibe

FOUND PREVIOUS SETTINGS

Pero si la memoria falla

NO SETTINGS FOUND  
LOADING DEFAULTS

Si la memoria flash está corrompida, se exhibe el mensaje siguiente

INT MEMORY ERROR  
LOADING DEFAULTS

La siguiente pantalla dirige al usuario al menú para seleccionar el sub-menú. La batería se auto detecta y los defaults correspondientes se cargan.

Después de la prueba de memoria, se exhibe el voltaje sin carga en la primera línea de la pantalla. El valor requerido de AH se selecciona usando las llaves up & down.

OPEN CKT: 12.53V  
SELECT AH: 028

Después de seleccionar el valor AH, oprima SELECT AH y la llave TEST; las mediciones empezarán con el mensaje siguiente, sin la luz de fondo

TEST IN PROGRESS  
12.53V 028AH

Los resultados se exhiben como sigue:

12.37V 61.87% CAP  
IR: 39.2 mOhm

## Operación

---

El primer campo indica el voltaje terminal de la batería cuando se cargó durante la prueba. El segundo indica la capacidad de balance en porcentaje. IR indica la resistencia interna en mili ohms

Después de la prueba, permita un período de enfriamiento de aproximadamente 15 segundos. Si trata de efectuar una prueba durante dicho período, se exhibe el siguiente mensaje:

TO BEGIN NEXT  
SESSION, WAIT...

En caso de que el voltaje sin carga de la batería exceda de 14.8V, aparece la siguiente pantalla parpadeando y no se puede entrar al modo de prueba

X HIGH VOLTAGE X  
REMOVE BATTERY

Al finalizar el período de prueba, se exhibe la pantalla siguiente:

OPEN CKT: 12.53V  
SELECT AH: 028

Para comenzar otra prueba, oprima SELECT AH; para repetir la misma prueba, oprima TEST REPEAT.

A fin de prevenir una descarga innecesaria de la batería, el analizador se apaga automáticamente después de un período no operacional de 5 minutos.

### PRECAUCION

- 1) No conecte el modelo 600 a una fuente de voltaje mayor de 20V
- 2) No pruebe una batería conectada a un circuito
- 3) No conecte la unidad a una batería conectada en circuito.



## Información 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 están usando 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 están usando con el equipo. Clientes que no tienen cuentas deben incluir pago en forma de cheque, orden de dinero, o número de carta de crédito. Para los precisos más corrientes visite [www.bkprecision.com](http://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](http://www.bkprecision.com)  
714-921-9095

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



## Garantía Limitada de Un Año

B&K Precision Corp. Autorizaciones al comprador original que su productos y componentes serán libre de defectos por el periodo de un año 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](http://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](http://www.bkprecision.com)  
714-921-9095

**BK PRECISION®****Declaration of CE Conformity**  
according to EEC directives and NF EN 45014 norm**Responsible Party****Alternate Manufacturing Site****Manufacturer's Name:** B&K Precision Corporation

B&amp;K India 0650

**Manufacture's Address:** 22820 Savi Ranch Pkwy.  
Yorba Linda, CA 92887-4610  
USA**Declares that the below mentioned product****Product Name:** Battery Capacity Analyzer**Part Numbers:** 600, 601, 602**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 61010-1:1990 + amend 1:1992 + amend 2:1995**EMC** EN 50082-1 (Immunity):  
EN 61000-4-2 (EDS) EN 61000-4-3 (Radiated Surge)  
IEC 801-3 (Radiated Susceptibility)**This Declaration of Conformity applies to above listed products place on the EU market after:**

February 28, 2006

**Date****Victor Tolan**  
**President**

***BK PRECISION***<sup>®</sup>

**B&K Precision Corporation**  
22820 Savi Ranch Parkway  
Yorba Linda, California 92887  
[www.bkprecision.com](http://www.bkprecision.com)

©2005 B&K Precision Corporation

481-403-9-001