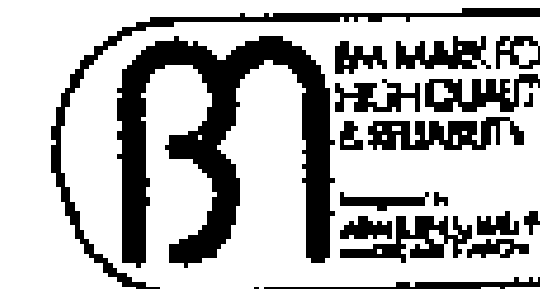
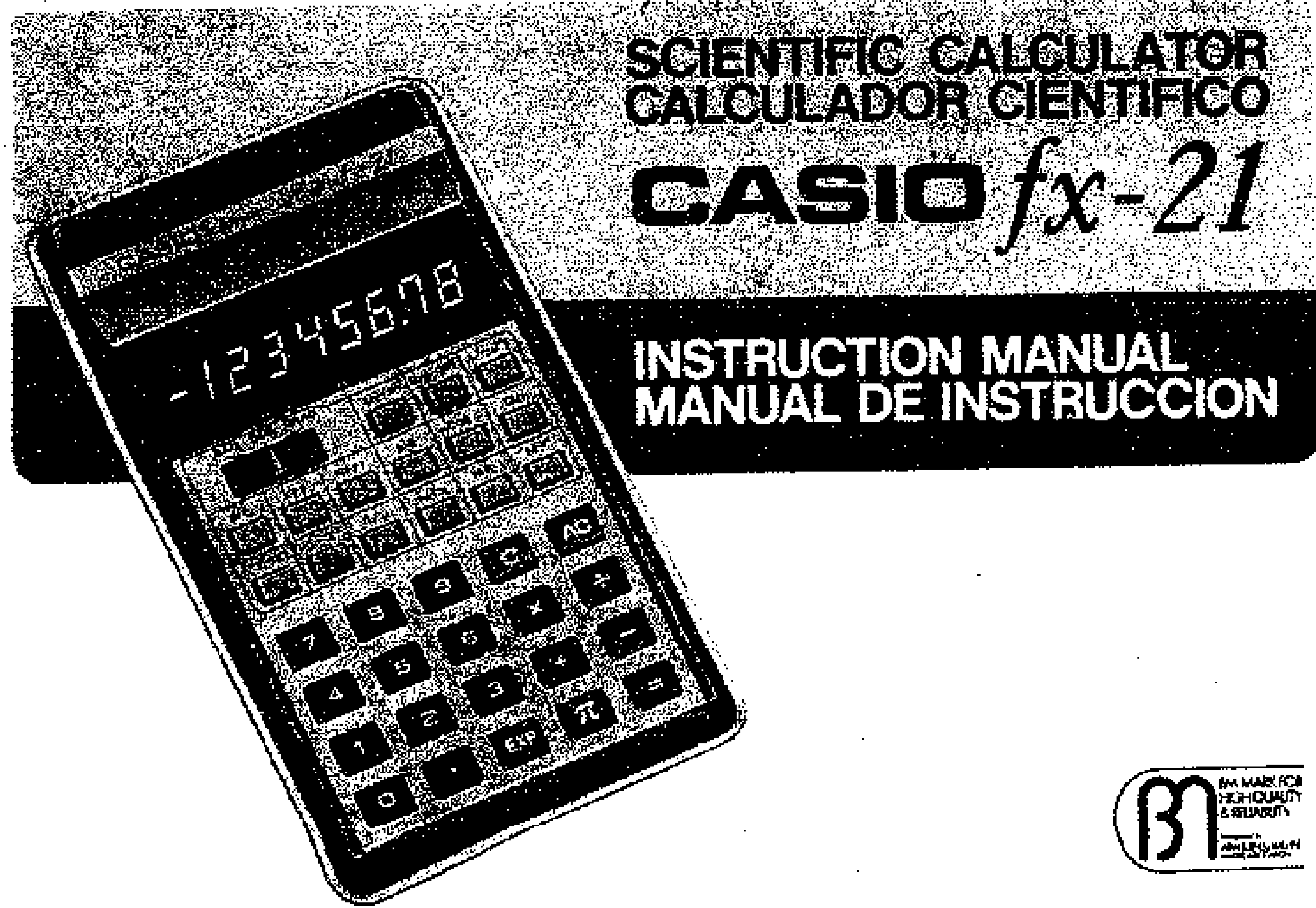


**CASIO**



## INTRODUCTION

Dear customer,

Congratulations on your purchase of this highly capable electronic calculator with various kinds of math function calculating abilities at one touch. The math function keys can also be utilized as a subroutine to any 4 basic functions.

This high precision electronic calculator will serve you well for years if properly looked after. To handle the calculator with many abilities is relatively easy but we suggest you spend a few minutes with this instruction manual if you want to make full use of its versatile features.

## INTRODUCCION

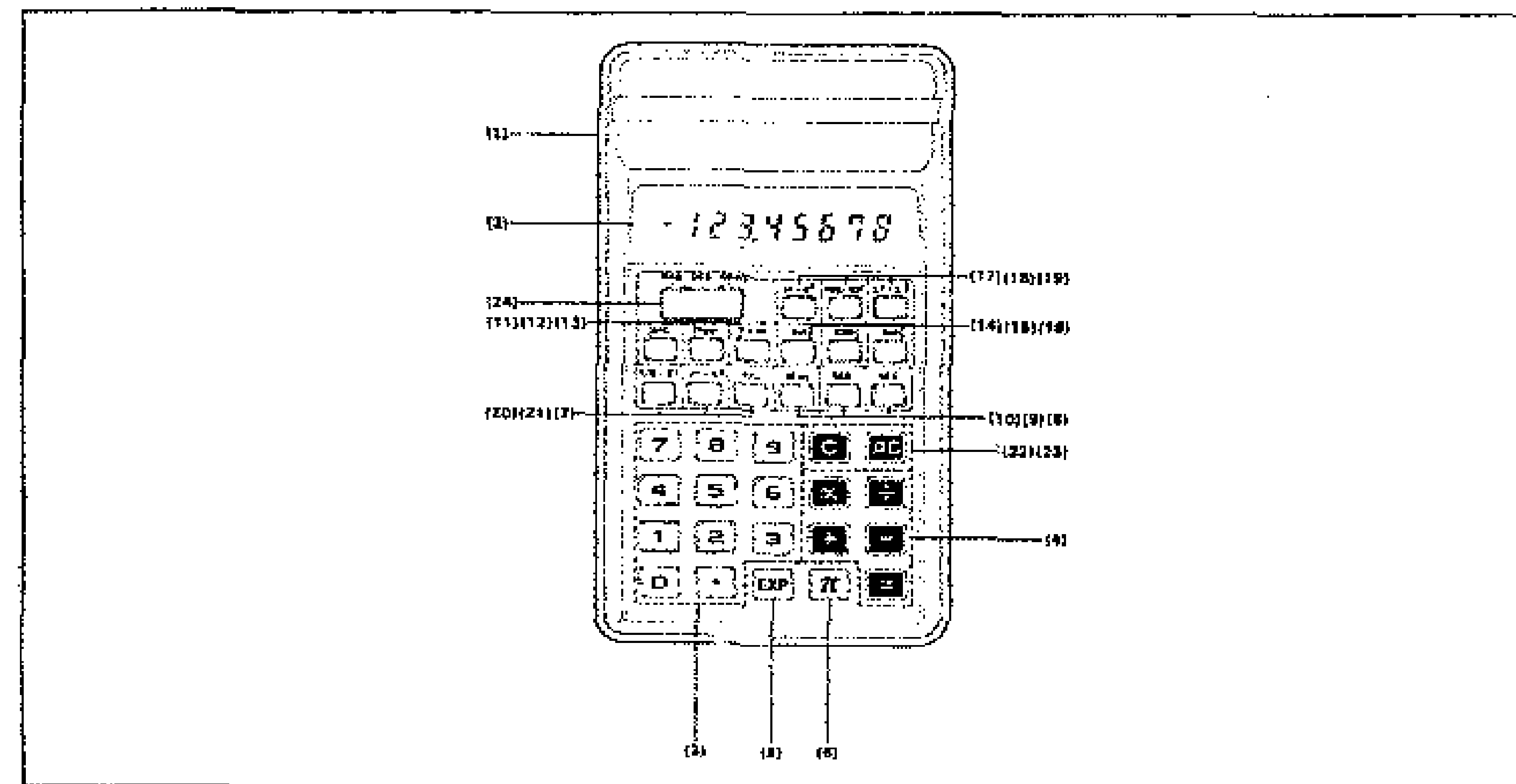
Estimado cliente:

Felicitaciones por la compra de este capacísimo calculador electrónico con aptitudes para cálculos de varias clases de funciones matemáticas a un toque. Las teclas de funciones matemáticas pueden utilizarse también como una subrutina en cualquiera de las cuatro operaciones básicas.

Este calculador de alta precisión electrónica le brindará a Vd. muchos años de servicio si lo cuida debidamente. El manejo del calculador y sus múltiples propiedades es relativamente fácil, pero le sugerimos que dedique algunos minutos a la lectura del presente manual de instrucciones a fin de poder obtener el máximo rendimiento.

### 1/KEYBOARD

### 1/TECLADO



**(1) POWER SWITCH:**

Move the left side switch forward to start a calculation.

**(1) INTERRUPTOR DE ENCENDIDO/  
APAGADO:**

Mover hacia adelante el interruptor del lado izquierdo y se podrá empezar a calcular.

(2)  $\boxed{0}$  READ-OUT:

Shows each entry and result, whether in the regular 8 digit display or in the scientific notation, through a Digitron tube panel. Suppresses unnecessary 0's (zeroes) in mantissa.

(3)  $\boxed{\cdot}$  NUMERAL/DECIMAL

POINT KEYS:

Enters numerals. For decimal places, use the  $\boxed{\cdot}$  key in its logical sequence.

(4)  $\boxed{+}$ ,  $\boxed{-}$ ,  $\boxed{\times}$ ,  $\boxed{\div}$ ,  $\boxed{=}$  FUNCTION

COMMAND AND RESULT KEYS:

Depress the numeral and function command keys in the same logical sequence as the formula and the  $\boxed{=}$  key obtains the answer.

The function command keys ( $\boxed{+}$ ,  $\boxed{-}$ ,  $\boxed{\times}$  or  $\boxed{\div}$ ) can be interchanged and the last command is effective.

(5)  $\boxed{EXP}$  EXPONENT KEY:

Enters the exponent of ten up to  $\pm 99$ . To enter  $2.56 \times 10^{34}$ , depress  $\boxed{2}$   $\boxed{\cdot}$   $\boxed{5}$   $\boxed{6}$   $\boxed{EXP}$   $\boxed{3}$   $\boxed{4}$ .

(6)  $\boxed{\pi}$  Pi KEY:

Enters the circular constant in 8 digits (3.1415926).

(7)  $\boxed{\pm}$  SIGN CHANGE KEY:

Changes the sign of the number displayed from plus to minus and vice versa.

(8)  $\boxed{M+}$  MEMORY PLUS KEY:

Accumulates the number displayed to the memory positively.

Obtains answers in four functions and automatically accumulates them into the memory positively.

(9)  $\boxed{MR}$  MEMORY RECALL KEY:

Recalls the contents of the memory without clearing the same.

(10)  $\boxed{M\pm}$  MEMORY ENTRY KEY:

Transfers the number displayed to the memory positively.

To clear the contents of the memory, depress  $\boxed{C}$   $\boxed{M\pm}$  in sequence.

(11)  $\boxed{ARC}$  ARC KEY:

Performs inverse trigonometric functions/inverse hyperbolic functions in combination with the  $\boxed{\sin}$ ,  $\boxed{\cos}$  or  $\boxed{\tan}$  key.

Performs the exponential, antilogarithm, root, factorial or square in combination with the  $\boxed{\ln^{-1}}$ ,  $\boxed{\log^{-1}}$ ,  $\boxed{x^2/x}$ ,  $\boxed{\sqrt{x}}$  or  $\boxed{\sqrt{x^2}}$  key.

②

(2)  $\boxed{0}$  LECTURA:

Muestra cada entrada y resultado, tanto en presentación regular como en notación científica, a través de un panel tubular Digitron. Suprime ceros innecesarios en la mantisa.

(3)  $\boxed{\cdot}$  TECLAS DE NUMERALES/

COMA DE DECIMALES:

Entran numerales. Para los lugares de decimal, usar la tecla  $\boxed{\cdot}$  en su secuencia lógica.

(4)  $\boxed{+}$ ,  $\boxed{-}$ ,  $\boxed{\times}$ ,  $\boxed{\div}$ ,  $\boxed{=}$  TECLAS DE

COMANDO DE FUNCIONES Y

RESULTADO:

Pulsar las teclas de numerales y de comando de funciones en la misma secuencia lógica de la fórmula y la tecla  $\boxed{=}$  obtendrá la respuesta.

Las teclas de comando de funciones ( $\boxed{+}$ ,  $\boxed{-}$ ,  $\boxed{\times}$  o  $\boxed{\div}$ ) pueden intercambiarse, siendo el último comando el efectivo.

(5)  $\boxed{EXP}$  TECLA DE EXPONENTE:

Da entrada al exponente de 10 hasta  $\pm 99$ . Para registrar  $2,56 \times 10^{34}$ , deprimir  $\boxed{2}$   $\boxed{\cdot}$   $\boxed{5}$   $\boxed{6}$   $\boxed{EXP}$   $\boxed{3}$   $\boxed{4}$ .

(6)  $\boxed{\pi}$  TECLA DE Pi:

Da entrada a la constante circular en 8 dígitos (3,1415926).

(7)  $\boxed{\pm}$  TECLA DE CAMBIO DE SIGNO:

Cambia el signo del número en la pantalla de más a menos y viceversa.

(8)  $\boxed{M+}$  TECLA DE MEMORIA MAS:

Acumula en la memoria positivamente el número de presentación.

Obtiene respuestas en cuatro funciones y automáticamente las acumula en la memoria con valor positivo.

(9)  $\boxed{MR}$  TECLA DE LECTURA DE MEMORIA:

Retrae el contenido de la memoria sin borrarlo.

(10)  $\boxed{M\pm}$  TECLA DE ENTRADA DE MEMORIA:

Transfiere el número presentado a la memoria positivamente.

Para borrar el contenido de la memoria, aprétense  $\boxed{C}$   $\boxed{M\pm}$  sucesivamente.

(11)  $\boxed{ARC}$  TECLA DE ARCO:

Realiza funciones trigonométricas/funciones hiperbólicas inversas en combinación con las teclas  $\boxed{\sin}$ ,  $\boxed{\cos}$  o  $\boxed{\tan}$ .

Lleva a cabo funciones exponenciales, obtiene antilogaritmos, raíces, factoriales o cuadrados en combinación con las teclas  $\boxed{\ln^{-1}}$ ,  $\boxed{\log^{-1}}$ ,  $\boxed{x^2/x}$ ,  $\boxed{\sqrt{x}}$  o  $\boxed{\sqrt{x^2}}$ .

③

(12) **[hyp]** HYPERBOLIC KEY:

Obtains the hyperbolic functions in combination with the **[sin]**, **[cos]** or **[tan]** key.

(13) **[conv]** SEXAGESIMAL → DECIMAL CONVERSION KEY:

Converts the sexagesimal figure to the decimal scale.

(14) **[sin]** SINE KEY:

Obtains the sine for the angle on display.

(15) **[cos]** COSINE KEY:

Obtains the cosine for the angle on display.

(16) **[tan]** TANGENT KEY:

Obtains the tangent for the angle on display.

(17) **[ln-e<sup>x</sup>]** NATURAL LOGARITHM & EXPONENTIAL KEY:

Obtains the natural logarithm of the number displayed.

Works to raise the constant *e* to *x* powers when depressed after the **[ln-e<sup>x</sup>]** key.

(18) **[log-10<sup>x</sup>]** COMMON LOGARITHM & ANTILOGARITHM KEY:

Obtains the common logarithm of the number displayed.

Works to raise 10 to *x* powers when depressed

after the **[log-10<sup>x</sup>]** key.

(19) **[x<sup>y</sup>-x<sup>1/y</sup>]** POWER RAISING & ROOT KEY:

Works to raise the base *x* to *y* powers.

Works to raise the base *x* to 1/*y* powers when depressed after the **[x<sup>y</sup>-x<sup>1/y</sup>]** key.

(20) **[1/x-x!]** RECIPROCAL & FACTORIAL KEY:

Obtains the reciprocal of the number displayed. Obtains the factorial of the number displayed when depressed after the **[1/x-x!]** key.

(21) **[√x-x<sup>2</sup>]** SQUARE ROOT & SQUARE KEY:

Obtains the square root of the number displayed.

Obtains the square of the number displayed when depressed after the **[√x-x<sup>2</sup>]** key.

(22) **[C]** CLEAR KEY:

Clears entry for correction.

(23) **[AC]** ALL CLEAR KEY:

Clears the entire machine except the memory, and also releases the overflow or error check.

(24) **[RAD DEG GRAD]** ANGULAR MODE SELECTOR:

At the "RAD" (Radian), "DEG" (Degree) or

④

(12) **[hyp]** TECLA DE FUNCIONES HIPERBÓLICAS:

Obtiene las funciones hiperbólicas en combinación con las teclas **[sin]**, **[cos]** o **[tan]**.

(13) **[conv]** TECLA DE CONVERSION SEXAGESIMAL → DECIMAL:

Convierte guarismos de la escala sexagesimal a la decimal.

(14) **[sin]** TECLA DE SENOS:

Obtiene el seno del ángulo en la pantalla.

(15) **[cos]** TECLA DE COSENO:

Obtiene coseno del ángulo de la presentación.

(16) **[tan]** TECLA DE TANGENTE:

Obtiene la tangente del ángulo de la presentación.

(17) **[ln-e<sup>x</sup>]** TECLA DE LOGARITMOS NATURALES Y EXPONENCIALES:

Obtiene el logaritmo natural del número presentado.

Eleva la constante *e* a la potencia *x* cuando se apreta después de la tecla **[ln-e<sup>x</sup>]**.

(18) **[log-10<sup>x</sup>]** TECLA DE LOGARITMOS COMUNES Y ANTILOGARITMOS:

Obtiene el logaritmo común del número mostrado.

Eleva 10 a la potencia *x* cuando se deprime

detrás de la tecla **[log-10<sup>x</sup>]**.

(19) **[x<sup>y</sup>-x<sup>1/y</sup>]** TECLA DE ELEVACION A POTENCIA Y RAICES:

Eleva la base *x* a la potencia *y*. Eleva la base *x* a la potencia 1/*y* cuando se pulsa después de la tecla **[x<sup>y</sup>-x<sup>1/y</sup>]**.

(20) **[1/x-x!]** TECLA DE RECÍPROCOS Y FACTORIALES:

Obtiene el recíproco del número presentado. Obtiene el factorial del número de la presentación cuando se apreta detrás de la tecla **[1/x-x!]**.

(21) **[√x-x<sup>2</sup>]** TECLA DE RAICES CUADRADAS Y CUADRADOS:

Obtiene la raíz cuadrada del número de presentación. Obtiene el cuadrado del número en la pantalla cuando se deprime después de la tecla **[√x-x<sup>2</sup>]**.

(22) **[C]** TECLA DE BORRADO:

Cancela la entrada para correcciones.

(23) **[AC]** TECLA DE BORRADO TOTAL:

Elimina el contenido completo del calculador a excepción del de la memoria, y libera también el control de rebosamiento o de error.

(24) **[RAD DEG GRAD]** SELECTOR DE MODO ANGULAR:

En la posición de "RAD" (Radián), "DEG"

⑤

⑥

"GRAD" (Gradient) position, trigonometric functions can be performed based on the angular measurement indicated by the selector. Answers of the inverse trigonometric functions can also be given in the required angular measurement.

(Grado) o "GRAD" (Gradiente), pueden realizarse funciones trigonométricas en base a la medida angular que indica el selector. Es posible también dar respuestas a funciones trigonométricas inversas en la medida angular que se requiera.

## 2/IMPORTANCE

### 2-1 DISPOSABLE DRY BATTERY OR AC OPERATION

#### a) DRY BATTERY OPERATION

With two AA size Manganese dry batteries (UM-3) it operates for approximately 8 hours continuously.

When the display darkens, slide open the battery cover and replace batteries. Be sure to switch off the power before changing.

#### b) AC OPERATION

Use only the AC adaptor with the same voltage rating (100, 117, 220 or 240V) as your supply to prevent component damage. If in doubt, ask your local dealer. Plug the AC adaptor into

the AC outlet and the cord into the calculator, this automatically cuts off battery power supply.

\* To prevent damage to the calculator, USE ONLY THE AC ADAPTOR recommended by your dealer.

## 2/IMPORTANTE

### 2-1 OPERACION CON BATERIAS SECAS DESCARTABLES CA

#### a) OPERACION CON BATERIAS SECAS

Con dos baterías secas de manganeso de tamaño AA (UM-3) el calculador funciona por unas 8 horas seguidas.

Cuando se oscurezca la presentación, abra, deslizando, la tapa del portabaterías y reemplácelas. Asegúrese de apagar el calculador antes del repuesto.

#### b) OPERACION CON CA

Usar sólo un adaptador con capacidad para igual voltaje (100, 117, 220 ó 240V) que el de la toma de corriente a fin de evitar daño a componentes. En caso de duda, pregunte al

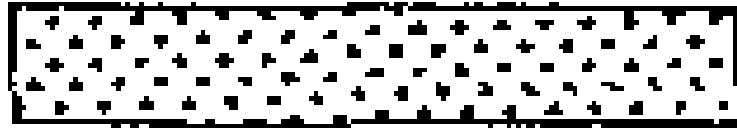
concesionario local. Enchúfese el adaptador CA en la toma CA y el cordón en el calculador, con lo que el suministro de poder de las baterías se detiene automáticamente.

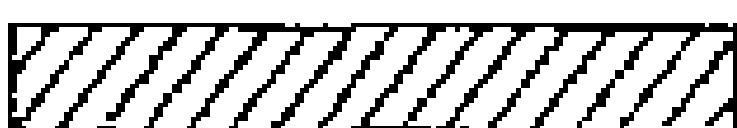
\* Para prevenir daños al calculador, USAR SOLAMENTE EL ADAPTADOR recomendado por el propio concesionario.

### 2-2 CALCULATION RANGE AND SCIENTIFIC NOTATION

### 2-2 CAPACIDAD DE CALCULO Y NOTACION CIENTIFICA



 NORMAL DISPLAY  
PRESENTACION NORMAL

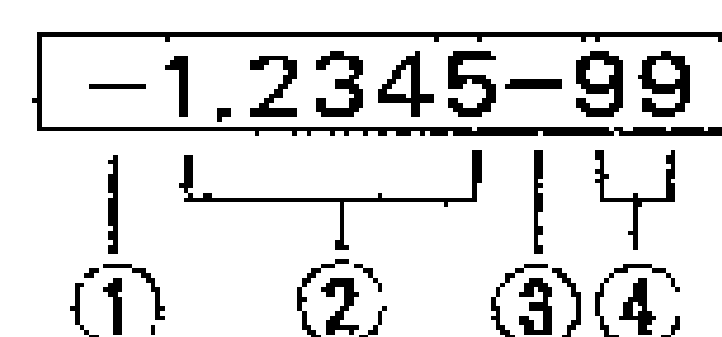
 SCIENTIFIC NOTATION  
NOTACION CIENTIFICA

When the answer exceeds the normal display capacity, it is automatically shown by the scientific notation, 8 digit mantissa (5 negative digits) and exponent of 10 up to ±99.

Cuando la respuesta excede la capacidad de presentación normal, se muestra automáticamente mediante la notación científica, mantisa de 8 dígitos (5 dígitos para valores negativos) y exponente de 10 hasta ±99.

⑦

⑧



- ① The minus (-) sign for mantissa
- ② The mantissa
- ③ The minus (-) sign for exponent
- ④ The exponent of ten

The whole display is read:  $-1.2345 \times 10^{-99}$

Entry can also be made in the form of scientific notation by using the  $\overline{\text{EXP}}$  key. Note that the  $\overline{\text{EXP}}$  key does not work when the first entry (mantissa) is made exceeding 6 digits (5 digits, when the figure is negative).

**EXAMPLE  
EJEMPLO**

$-1.2345 \times 10^{-3}$   
( $= -0.0012345$ )

- ① El signo menos (-) para mantisa
- ② La mantisa
- ③ El signo menos (-) para exponente
- ④ El exponente de diez

La entera presentación se lee:  $-1.2345 \times 10^{-99}$

La entrada puede hacerse también en forma de notación científica usando la tecla  $\overline{\text{EXP}}$ . Se note que la tecla  $\overline{\text{EXP}}$  no trabaja cuando la primera entrada (mantisa) pasa de 6 dígitos (5 dígitos cuando la cifra es negativa).

**OPERATION  
OPERACION**

1  $\overline{-}$  2345  $\overline{\text{EXP}}$  3  $\overline{-}$

**READ-OUT  
LECTURA**

$-1.2345-03$

**2-3 OVERFLOW OR ERROR CHECK**

Overflow or error is indicated by the "E." sign and stops further calculation.

Overflow or error occurs:

- 1) When an answer or accumulated total in the memory becomes more than  $1 \times 10^{100}$ .
- 2) When function calculations are performed with a number exceeding the input range.

**Note:** The content of the memory is protected against overflow or error and the total accumulated so far is recalled by the  $\overline{\text{MR}}$  key after the overflow check is released by the  $\overline{\text{AC}}$  key.

**2-3 CONTROL DE REBOSAMIENTO O ERROR**

El rebosamiento o error se indican mediante el símbolo "E.", que impide seguir calculando.

Occurren rebosamiento o error:

- 1) Cuando la respuesta o el total acumulado en la memoria exceden  $1 \times 10^{100}$ .
- 2) Al realizar cálculos de funciones con un número superior a la capacidad de entrada de datos.

**Nota:** El contenido de la memoria se halla protegido contra rebosamiento o error, y el total hasta entonces acumulado en la memoria se retrae mediante la tecla  $\overline{\text{MR}}$  después de haber liberado el control de rebosamiento con la tecla  $\overline{\text{AC}}$ .

**3/BASIC OPERATIONAL  
EXAMPLES**

A negative figure is displayed with a minus (-) sign on the left of the figure.

**3/EJEMPLOS DE OPERACIONES  
BASICAS**

Una cifra negativa aparece con el signo menos (-) a su izquierda.

⑨

EXAMPLE EJEMPLO	OPERATION OPERACION	READ-OUT LECTURA
$(12+3-45.6) \times 89 \div 7$ = $-389.05714$	12 $\oplus$ 3 $\ominus$ 45 $\ominus$ 6 $\otimes$ 89 $\div$ 7 $\ominus$	-389.05714
$963 \times (56-23) = 31779$	56 $\ominus$ 23 $\otimes$ 963 $\otimes$	31779.
$12369 \times 7532 \times 74103$ = $6.90368 \times 10^{12}$ (= $6903680000000$ )	12369 $\otimes$ 7532 $\otimes$ 74103 $\otimes$	6.90368 12
$1.23 \div 56 \div 78.9$ = $2.78381 \times 10^{-4}$ (= $0.000278381$ )	1 $\ominus$ 23 $\div$ 56 $\div$ 78 $\ominus$ 9 $\div$	2.78381-04
$(7.9 \times 10^{56}) \div (4.6 \times 10^{74})$ $\times (1.3 \times 10^{23})$ = $223260.86.....$	7 $\ominus$ 9 $\otimes$ 56 $\div$ 4 $\ominus$ 6 $\otimes$ 74 $\div$ $\otimes$ 1 $\ominus$ 3 $\otimes$ 23 $\otimes$	223260.86

\* The  $\oplus/\ominus$  key changes the sign of the displayed number from plus to minus (or vice versa). To enter the negative exponent, use the  $\oplus/\ominus$  key before or after entering the exponent.

\* La tecla  $\oplus/\ominus$  cambia el signo del número presentado de más a menos (o viceversa). Para entrar el exponente negativo, usar la tecla  $\oplus/\ominus$  antes o después de haber dado entrada al exponente en cuestión.

EXAMPLE EJEMPLO	OPERATION OPERACION	READ-OUT LECTURA
$(-9) \times 2.6 - (-12.3)$ = $-11.1$	9 $\oplus$ 2 $\oplus$ 6 $\ominus$ 12 $\oplus$ 3 $\oplus$	-11.1
$\{(4.5 \times 10^6) + (-7.8 \times 10^5)\} \times (1.2 \times 10^{-19}) \times (-2.3 \times 10^{-26})$ = $-1.0267 \times 10^{-38}$	4 $\oplus$ 5 $\otimes$ 6 $\oplus$ 7 $\oplus$ 8 $\oplus$ 5 $\otimes$ 1 $\ominus$ 2 $\otimes$ 19 $\oplus$ 2 $\ominus$ 3 $\oplus$ 26 $\oplus$	3720000. -1.0267-38

#### 4/CALCULATION WITH A CONSTANT

#### 4/CALCULO CON UNA CONSTANTE

ENTRY  $\otimes \otimes (\oplus \oplus, \oplus \oplus, \ominus \ominus)$  ENTRY  $\ominus$  ..... Obtains answer.  
 ENTRY  $\ominus$  ..... Obtains answer.  
 → To be set as a constant.

ENTRADA  $\otimes \otimes (\oplus \oplus, \oplus \oplus, \ominus \ominus)$  ENTRADA  $\ominus$  ..... Obtiene respuesta.  
 ENTRADA  $\ominus$  ..... Obtiene respuesta.  
 → Para fijar como constante.

To renew the constant, follow the same operation steps as above.  
The constant is released when a normal calculation is performed.

Para renovar la constante, seguir los mismos pasos de operación de arriba.  
La constante se libera al llevar a cabo un cálculo normal.

EXAMPLE EJEMPLO	OPERATION OPERACION	READ-OUT LECTURA
(K) 3+1.2=4.2 6+1.2=7.2	1 2 3 6	4.2 7.2
(K) 4-5.6=-1.6 9-5.6= 3.4	5 6 4 9	-1.6 3.4
(K) 456×(123×10 <sup>9</sup> )=5.6088×10 <sup>13</sup> 0.01×(123×10 <sup>9</sup> )=1.23×10 <sup>9</sup>	123 9 456 01	1.23 11 5.6088 13 1.23 09
(K) 23÷4=5.75 56÷4=14	4 23 56	5.75 14.

### 5/MEMORY CALCULATION

### 5/CALCULO CON MEMORIA

**MEM** ENTRY  (    ) ENTRY  ..... Obtains an answer and automatically accumulates it into the memory positively.  
 ENTRY  (    ) ENTRY   
 ..... Recalls the accumulated total in the memory without clearing the same.  
 ..... Clears contents of the memory.

**MEM** ENTRADA  (    ) ENTRADA  ..... Obtiene respuesta y automáticamente la acumula en la memoria positivamente.  
 ENTRADA  (    ) ENTRADA   
 ..... Retrae el total acumulado en la memoria sin borrarlo.  
 ..... Cancela el contenido de la memoria.

\* When a new number is entered into the memory by the **MEM** key, the previous number stored is cleared automatically and the new number is put in the memory.

\* Cuando se registra una cifra nueva en la memoria mediante la tecla **MEM**, la cifra anterior se borra automáticamente y la nueva queda en la memoria.

\* To accumulate a number into the memory negatively, change the sign from plus to minus by the **+/−** key prior to depressing the **MEM** key.

\* Para registrar en la memoria una cifra negativamente, cambiar el signo de más a menos usando la tecla **+/−** antes de apretar la tecla **MEM**.

Note: Be sure to depress  **MEM** in sequence prior to starting a memory calculation.

Nota: No dejar de deprimir  **MEM** sucesivamente antes de empezar un nuevo cálculo con memoria.



EXAMPLE EJEMPLO	OPERATION OPERACION	READ-OUT LECTURA			
$\begin{array}{r} 53+2=55 \\ +) 23-6=17 \\ \hline 72 \end{array}$	$0 \text{MC} 53 \text{M} + 2 \text{M} =$ $23 \text{M} - 6 \text{M} =$ $\text{MR}$	<table border="1"> <tr><td>55.</td></tr> <tr><td>17.</td></tr> <tr><td>72.</td></tr> </table>	55.	17.	72.
55.					
17.					
72.					
$\begin{array}{r} 3 \times (1.2 \times 10^8) = 3.6 \times 10^8 \\ -) 4.5 \times (6 \times 10^{13}) = -2.7 \times 10^{14} \\ \hline -2.6999 \times 10^{14} \end{array}$	$0 \text{MC} 3 \text{M} \times 1 \text{M} \text{EXP} 2 \text{M} \text{EXP} 8 \text{M} =$ $4 \text{M} \text{EXP} 5 \text{M} \text{EXP} 6 \text{M} \text{EXP} 13 \text{M} =$ $\text{MR}$	<table border="1"> <tr><td>3.6 08</td></tr> <tr><td>-2.7 14</td></tr> <tr><td>-2.6999 14</td></tr> </table>	3.6 08	-2.7 14	-2.6999 14
3.6 08					
-2.7 14					
-2.6999 14					

Note: Any number on display, whether entry or result, is directly accumulated into the memory as many times as the **MC** key is depressed.

Nota: Cualquier número de presentación, sea entrada o resultado, se acumula directamente en la memoria tantas veces como se pulsa la tecla **MC**.

EXAMPLE EJEMPLO	OPERATION OPERACION	READ-OUT LECTURA			
$(78 \div 3) + (78 \div 3) - 6.3 - 6.3 = 39.4$	$0 \text{MC} 78 \text{M} \div 3 \text{M} =$ $6 \text{M} \div 3 \text{M} =$ $\text{MR}$	<table border="1"> <tr><td>26.</td></tr> <tr><td>-6.3</td></tr> <tr><td>39.4</td></tr> </table>	26.	-6.3	39.4
26.					
-6.3					
39.4					

### 6/FUNCTION CALCULATION

The math function keys can also be utilized as a subroutine to any 4 basic functions.  
 Remark: This calculator computes as  $\pi=3.1415926$  and  $e=2.71828$  respectively.

### 6/CALCULO DE FUNCIONES

Las teclas de funciones matemáticas pueden también utilizarse como una subrutina en cualquiera de las cuatro operaciones básicas.  
 Observación: En los cálculos de este calculador,  $\pi=3,1415926$  y  $e=2,71828$ .

**6-1 SQUARE ROOTS & SQUARES**  
 The  $\sqrt{x}$  key extracts the square root of the number displayed.  
 Input range:  $0 \leq x < 1 \times 10^{100}$

**6-1 RAICES CUADRADAS Y CUADRADOS**  
 La tecla  $\sqrt{x}$  extrae la raíz cuadrada del número de la presentación.  
 Capacidad de entrada de datos:  $0 \leq x < 1 \times 10^{100}$

EXAMPLE EJEMPLO	OPERATION OPERACION	READ-OUT LECTURA			
$\sqrt{625} = 25$	$625 \sqrt{x} =$	<table border="1"> <tr><td>25.</td></tr> </table>	25.		
25.					
$\sqrt{9.12 \times 10^{52}} = 3.01993 \times 10^{26}$	$9 \text{M} \text{EXP} 12 \text{M} \text{EXP} 52 \sqrt{x} =$	<table border="1"> <tr><td>3.01993 26</td></tr> </table>	3.01993 26		
3.01993 26					
$\sqrt{3} + \sqrt{5} = 3.9681187$	$3 \sqrt{x} =$ $5 \sqrt{x} =$ $\text{E}$	<table border="1"> <tr><td>1.7320508</td></tr> <tr><td>2.2360679</td></tr> <tr><td>3.9681187</td></tr> </table>	1.7320508	2.2360679	3.9681187
1.7320508					
2.2360679					
3.9681187					

The  $\boxed{x^2}$  key after depressing the  $\boxed{=}$  key obtains the square of the number displayed.  
Input range:  $|x| < 1 \times 10^{50}$

La tecla  $\boxed{x^2}$ , después de haber pulsado la tecla  $\boxed{=}$ , obtiene el cuadrado del número en la pantalla.  
Capacidad de entrada de datos:  $|x| < 1 \times 10^{50}$

EXAMPLE EJEMPLO	OPERATION OPERACION	READ-OUT LECTURA
$456^2=207936$	$456 \boxed{=}$ $\boxed{x^2}$	$207936.$
$123+30^2=1023$	$123 \boxed{+}$ $30 \boxed{=}$ $\boxed{x^2}$ $\boxed{=}$	$1023.$

**6-2 RECIPROCAL & FACTORIALS**  
The  $\boxed{1/x}$  key obtains the reciprocal of the number displayed.  
Input range:  $|x| < 1 \times 10^{100}, x \neq 0$

**6-2 RECIPROCOS Y FACTORIALES**  
La tecla  $\boxed{1/x}$  obtiene el recíproco del número presentado.  
Capacidad de entrada de datos:  
 $|x| < 1 \times 10^{100}, x \neq 0$

EXAMPLE EJEMPLO	OPERATION OPERACION	READ-OUT LECTURA
$\frac{1}{16+4}=0.05$	$16 \boxed{+}$ $4 \boxed{=}$ $\boxed{1/x}$	$0.05$

$\frac{1}{5 \times 10^{-7}}=2000000$	$5 \boxed{\text{EXP}}$ $7 \boxed{-}$ $\boxed{1/x}$	$2000000.$
--------------------------------------	--	------------

The  $\boxed{x!}$  key after depressing the  $\boxed{=}$  key obtains the factorial of the number displayed.  
Input range:  $0 \leq x \leq 69$  (x: Natural number)

La tecla  $\boxed{x!}$ , después de haber deprimido la tecla  $\boxed{=}$ , obtiene el factorial del número de la presentación.  
Capacidad de entrada de datos:  
 $0 \leq x \leq 69$  (x: Número natural)

EXAMPLE EJEMPLO	OPERATION OPERACION	READ-OUT LECTURA
$6! = 720$	$6 \boxed{=}$ $\boxed{x!}$	$720.$
$3+10! = 3628803$	$3 \boxed{+}$ $10 \boxed{=}$ $\boxed{x!}$ $\boxed{=}$	$3628803.$

**6-3 POWERS & ROOTS**  
The  $\boxed{x^y}$  key works to raise the base x to y powers by depressing the  $\boxed{=}$  key after entering the exponent (y).  
Input range:  $0 < x < 1 \times 10^{100}$   
 $|y| < 1 \times 10^{100}$   
The  $\boxed{x^y}$  key can be interchanged with any basic function command.

**6-3 POTENCIAS Y RAICES**  
La tecla  $\boxed{x^y}$  sirve para elevar la base x a la potencia y pulsando la tecla  $\boxed{=}$  después de haber hecho la entrada del exponente (y).  
Capacidad de entrada de datos:  
 $0 < x < 1 \times 10^{100}, |y| < 1 \times 10^{100}$   
La tecla  $\boxed{x^y}$  puede intercambiarse con cualquier comando de funciones básicas.

EXAMPLE EJEMPLO	OPERATION OPERACION	READ-OUT LECTURA
$123^{45} = 1.11104 \times 10^{94}$	123 $\boxed{x^y}$ 45 $\boxed{=}$	1.11104 94
$9.7531^{-8.642} = 2.83028 \times 10^{-9}$	9 $\boxed{.}$ 7531 $\boxed{x^y}$ 8 $\boxed{.}$ 642 $\boxed{\frac{1}{x}}$ $\boxed{=}$	2.83028-09
$(3+2)^4 = 625$	3 $\boxed{+}$ 2 $\boxed{x^y}$ 4 $\boxed{=}$	625.

The  $\boxed{x^y}$  key after depressing the  $\boxed{=}$  key works to raise the base  $x$  to  $1/y$  powers by depressing the  $\boxed{\frac{1}{x}}$  key after entering the exponent  $\{1/y\}$ .  
 Input range:  $0 < x < 1 \times 10^{100}$   
 $|y| < 1 \times 10^{100}$

La tecla  $\boxed{x^y}$ , después de haber deprimido la tecla  $\boxed{=}$ , funciona para elevar la base  $x$  a la potencia  $1/y$  apretando la tecla de  $\boxed{\frac{1}{x}}$  una vez hecha la entrada del exponente  $\{1/y\}$ .  
 Capacidad de entrada de datos:  
 $0 < x < 1 \times 10^{100}, |y| < 1 \times 10^{100}$

EXAMPLE EJEMPLO	OPERATION OPERACION	READ-OUT LECTURA
$27^{\frac{1}{3}} (= \sqrt[3]{27}) = 3$	27 $\boxed{=}$ $\boxed{x^y}$ 3 $\boxed{=}$	3.
$(10+5)^{\frac{1}{4}} = 1.96799$	10 $\boxed{+}$ 5 $\boxed{=}$ $\boxed{x^y}$ 4 $\boxed{=}$	1.96799

**6-4 COMMON LOGARITHMS & ANTILOGARITHMS**  
 The  $\boxed{\log-10^x}$  key obtains the common logarithm of the number displayed.  
 Input range:  $0 < x < 1 \times 10^{100}$

**6-4 LOGARITMOS COMUNES Y ANTILOGARITMOS**  
 La tecla  $\boxed{\log-10^x}$  obtiene el logaritmo común del número mostrado.  
 Capacidad de entrada de datos:  
 $0 < x < 1 \times 10^{100}$

EXAMPLE EJEMPLO	OPERATION OPERACION	READ-OUT LECTURA
$\log 100000 = 5$	100000 $\boxed{\log-10^x}$	5.
$\log 0.0001 = -4$	.0001 $\boxed{\log-10^x}$	-4.
$\log \left(\frac{5}{2}\right) \times 10 = 3.9794$	5 $\boxed{\div}$ 2 $\boxed{=}$ 2.5 $\boxed{\log-10^x}$ $\boxed{=}$ 0.39794 10 $\boxed{\times}$ 3.9794	2.5 0.39794 3.9794

The  $\boxed{\log-10^x}$  key after depressing the  $\boxed{=}$  key raises 10 to  $x$  powers.  
 Input range:  $|x| < 100$

La tecla  $\boxed{\log-10^x}$ , después de deprimir la tecla  $\boxed{=}$ , eleva 10 a la potencia  $x$ .  
 Capacidad de entrada de datos:  $|x| < 100$

EXAMPLE EJEMPLO	OPERATION OPERACION	READ-OUT LECTURA
$10^4=10000$	4 $\boxed{\text{ARC}}$ $\boxed{\log-10^x}$	10000.
$5-10^3=-995$	5 $\boxed{-}$ 3 $\boxed{\text{ARC}}$ $\boxed{\log-10^x}$ $\boxed{=}$	-995.

### 6-5 NATURAL LOGARITHMS & EXPONENTIALS

The  $\boxed{\ln-e^x}$  key obtains the natural logarithm of the number displayed.  
Input range:  $0 < x < 1 \times 10^{100}$

### 6-5 LOGARITMOS NATURALES Y EXPONENCIALES

La tecla  $\boxed{\ln-e^x}$  obtiene el logaritmo natural del número de la pantalla.  
Capacidad de entrada de datos:  $0 < x < 1 \times 10^{100}$

EXAMPLE EJEMPLO	OPERATION OPERACION	READ-OUT LECTURA
$\ln 8=2.07944$	8 $\boxed{\ln-e^x}$	2.07944
$13 \times \ln 4=18.02177$	13 $\boxed{\times}$ 4 $\boxed{\ln-e^x}$ $\boxed{=}$	18.02177

$\log 456 \div \ln 456 = 0.4342938$	456 $\boxed{\text{MR}}$ $\boxed{\log-10^x}$ $\boxed{\text{MR}}$ $\boxed{\ln-e^x}$ $\boxed{=}$	0.4342938
-------------------------------------	---	-----------

The  $\boxed{\ln-e^x}$  key after depressing the  $\boxed{\text{MC}}$  key raises the constant  $e$  (2.71828) to  $x$  powers.  
Input range:  $|x| \leq 230$

La tecla  $\boxed{\ln-e^x}$ , después de apretar la tecla  $\boxed{\text{MC}}$ , eleva la constante  $e$  (2,71828) a la potencia  $x$ .  
Capacidad de entrada de datos:  $|x| \leq 230$

EXAMPLE EJEMPLO	OPERATION OPERACION	READ-OUT LECTURA
$e^{1.23}=3.42123$	1 $\boxed{\cdot}$ 23 $\boxed{\text{MC}}$ $\boxed{\ln-e^x}$	3.42123
$e^{-8.9}=1.36389 \times 10^{-4}$	8 $\boxed{-}$ 9 $\boxed{\text{MC}}$ $\boxed{\ln-e^x}$	1.36389-04
$7 \times e^2=51.72342$	7 $\boxed{\times}$ 2 $\boxed{\text{MC}}$ $\boxed{\ln-e^x}$ $\boxed{=}$	51.72342

### 6-6 SEXAGESIMAL → DECIMAL CONVERSION

The  $\boxed{\text{DMS}}$  key converts the sexagesimal figure (Degree, Minute and Second) to decimal scale. To convert the negative sexagesimal figure, depress the  $\boxed{\text{+/-}}$  key following entry of degree, or after finishing the conversion to the decimal scale.

**EXAMPLE  
EJEMPLO**

$10^{\circ} 20' 30'' = 10.341666$

### 6-6 CONVERSION SEXAGESIMAL → DECIMAL

La tecla  $\boxed{\text{DMS}}$  convierte cifras en escala sexagesimal (Grados, Minutos, Segundos) a la decimal. Para convertir un número en escala sexagesimal negativo, apretar la tecla  $\boxed{\text{+/-}}$  detrás de una entrada de grados, o una vez terminada la conversión a la escala decimal.

**OPERATION  
OPERACION**

10  $\boxed{\text{DMS}}$   
20  $\boxed{\text{DMS}}$   
30  $\boxed{\text{DMS}}$

**READ-OUT  
LECTURA**

10.
10.333333
10.341666

### 6-7 TRIGONOMETRIC FUNCTIONS

The  $\boxed{\text{sin}}$ ,  $\boxed{\text{cos}}$ , and  $\boxed{\text{tan}}$  keys obtain each trigonometric value of the number displayed. In case the degree is given on the sexagesimal scale, convert the figure to the decimal scale before performing the trigonometric functions.

Input range:

$\text{sin}x/\text{tan}x; |x| < 1440^{\circ} (8\pi \text{ rad}, 1600 \text{ gra})$   
 $\text{cos}x; |x| < 1350^{\circ} (7\frac{1}{2}\pi \text{ rad}, 1500 \text{ gra})$

**EXAMPLE  
EJEMPLO**

$\text{sin}63^{\circ} 52' 41''$   
 $= 0.897859$

"DEG"

63  $\boxed{\text{DMS}}$  52  $\boxed{\text{DMS}}$  41  $\boxed{\text{DMS}}$   $\boxed{\text{sin}}$

0.897859

$\text{cos}(\frac{\pi}{3} \text{ rad}) = 0.5$

"RAD"

$\boxed{\pi}$   $\boxed{\div}$  3  $\boxed{\text{cos}}$

0.5

$\text{tan}(-35 \text{ gra}) = -0.612801$

"GRAD"

35  $\boxed{\text{+/-}}$   $\boxed{\text{tan}}$

-0.612801

$\text{sin}0.5 \times \text{cos}0.4$   
 $= 0.4415805$

"RAD"

0.5  $\boxed{\text{sin}}$   $\boxed{\times}$  0.4  $\boxed{\text{cos}}$

0.4415805

### 6-8 INVERSE TRIGONOMETRIC FUNCTIONS

The  $\boxed{\text{inv}}$  key performs each inverse trigonometric function in combination with the  $\boxed{\text{sin}}$ ,  $\boxed{\text{cos}}$  or  $\boxed{\text{tan}}$  key.

Input range:  $\text{sin}^{-1}x/\text{cos}^{-1}x; |x| \leq 1$   
 $\text{tan}^{-1}x; |x| < 1 \times 10^{100}$

### 6-8 FUNCIONES TRIGONOMETRICAS INVERSAS

La tecla  $\boxed{\text{inv}}$  realiza cada una de las funciones trigonométricas inversas en combinación con las teclas  $\boxed{\text{sin}}$ ,  $\boxed{\text{cos}}$  o  $\boxed{\text{tan}}$ .

Capacidad de entrada de datos:  
 $\text{sen}^{-1}x/\text{cos}^{-1}x; |x| \leq 1$   
 $\text{tg}^{-1}x; |x| < 1 \times 10^{100}$

EXAMPLE EJEMPLO	OPERATION OPERACION	READ-OUT LECTURA
$\sin^{-1}0.5=30^\circ$	"DEG" $0.5$ $\text{arc sin}$	30.
$\cos^{-1}\frac{\sqrt{2}}{2}=0.785398\text{rad}$ ( $\approx \frac{\pi}{4}\text{rad}$ )	"RAD" $2$ $\sqrt{x^2}$ $2$ $\text{arc cos}$ $\pi$ $4$	0.785398 0.2499999
$\tan^{-1}0.6127$ $=31.4958^\circ (\approx 31^\circ 30')$	"DEG" $0.6127$ $\text{arc tan}$ $31$ $30$	31.4958 (Degree) (Grados) 29.748 (Minute) (Minutos)
$\sin^{-1}0.8 - \cos^{-1}0.7$ $=7.5571^\circ$	"DEG" $0.8$ $\text{arc sin}$ $0.7$ $\text{arc cos}$	7.5571

### 6-9 HYPERBOLIC FUNCTIONS

The  $\text{hyp}$  key performs each hyperbolic function in combination with the  $\text{sin}$ ,  $\text{cos}$  or  $\text{tan}$  key.  
Input range:  $\sinh x / \cosh x / \tanh x; x \leq 230$

### 6-9 FUNCIONES HIPERBOLICAS

La tecla  $\text{hyp}$  lleva a cabo cada una de las funciones hiperbólicas en combinación con las teclas  $\text{sin}$ ,  $\text{cos}$  o  $\text{tan}$ .

Capacidad de entrada de datos:  
 $\sinh x / \cosh x / \tanh x; x \leq 230$

EXAMPLE EJEMPLO	OPERATION OPERACION	READ-OUT LECTURA
$\sinh 8.5=2457.38$	$8.5$ $\text{hyp sin}$	2457.38
$\sinh 15 \times 2=3269020$	$15$ $\text{hyp sin}$ $\times 2$	3269020.

### 6-10 INVERSE HYPERBOLIC FUNCTIONS

Each inverse hyperbolic function can be performed by operation  $\text{arc hyp}$  followed by the  $\text{sin}$ ,  $\text{cos}$  or  $\text{tan}$  key.

Input range:  $\sinh^{-1} x; |x| < 1 \times 10^{50}$   
 $\cosh^{-1} x; 1 \leq x < 1 \times 10^{50}$   
 $\tanh^{-1} x; |x| < 1$

### 6-10 FUNCIONES HIPERBOLICAS INVERSAS

Cada una de las funciones hiperbólicas inversas puede realizarse operando las teclas  $\text{arc hyp}$  seguidas de las  $\text{sin}$ ,  $\text{cos}$  o  $\text{tan}$ .

Capacidad de entrada de datos:  
 $\sinh^{-1} x; |x| < 1 \times 10^{50}$   
 $\cosh^{-1} x; 1 \leq x < 1 \times 10^{50}$   
 $\tanh^{-1} x; |x| < 1$

EXAMPLE EJEMPLO	OPERATION OPERACION	READ-OUT LECTURA
$\sinh^{-1} 9.2=2.91529$	$9.2$ $\text{arc hyp sin}$	2.91529
$\sqrt{3} \times \tanh^{-1} 0.8$ $=1.9028483$	$3$ $\sqrt{x^2}$ $0.8$ $\text{arc hyp tan}$	1.9028483

## 6-11 CALCULATIONS INVOLVING Pi ( $\pi$ )

The  $\pi$  key enters the circular constant in 8 digits (3.1415926).

EXAMPLE  
EJEMPLO

$$2\pi = 6.2831853$$

$$e^{-1/\pi} = 2.3999701$$

## 6-11 CALCULOS QUE ENVUELVEN Pi ( $\pi$ )

La tecla  $\pi$  da entrada a la constante circular en 8 dígitos (3,1415926).

OPERATION  
OPERACION

READ-OUT  
LECTURA

$$2 \times \pi = 6.2831853$$

$$1 \text{ [e] } [1/\pi] = 2.3999701$$

## 7/SPECIFICATIONS

### CAPABILITIES:

Normal functions — 4 basic functions, constants for 4 functions, chain and mixed operations, automatic accumulation in 4 functions, direct access to the memory, true credit balance and calculations involving decimal places.

Scientific functions — Trigonometrics/Inverse trigonometrics either by degree, radian or gradian, Hyperbolics/Inverse hyperbolics, Common & Natural logarithms, Exponentiations (Exponentials, Antilogarithms, Squares, Powers & Roots), Factorials, Square roots, Reciprocals, Sexagesimal/Decimal conversion, Sign change, Pi entry and Scientific notation.

### CAPACITY: (Entry/basic functions)

#### Input range

#### Output accuracy

8 digit mantissa or 6  
digit mantissa plus 2  
digit exponent up to  $10^{\pm 99}$ .

### (Scientific functions)

$\sin x / \tan x$	$ x  < 1440^\circ$ (8 $\pi$ rad, 1600 gra)	$\pm 1$ in the 6th digit (rounded-off at the 7th digit)
$\cos x$	$ x  < 1350^\circ$ (7 $\frac{1}{2}\pi$ rad, 1500 gra)	— " —
$\sin^{-1} x / \cos^{-1} x$	$ x  \leq 1$	— " —
$\tan^{-1} x$	$ x  < 1 \times 10^{100}$	— " —
$e^x$	$ x  \leq 230$	— " —
$10^x$	$ x  < 100$	— " —
$\log x / \ln x$	$0 < x < 1 \times 10^{100}$	— " —
$x^y$	$0 < x < 1 \times 10^{100},  y  < 1 \times 10^{100}$	— " —
$x^{\frac{1}{y}}$	$0 < x < 1 \times 10^{100},  y  < 1 \times 10^{100}$	— " —





$\text{sen}^{-1} x / \text{cos}^{-1} x$	$ x  \leq 1$	$\pm 1$ en el 6º dígito (redondeado al 7º dígito)
$\text{tg}^{-1} x$	$ x  < 1 \times 10^{100}$	— " —
$e^x$	$ x  \leq 230$	— " —
$10^x$	$ x  < 100$	— " —
$\log x / \ln x$	$0 < x < 1 \times 10^{100}$	— " —
$x^y$	$0 < x < 1 \times 10^{100},  y  < 1 \times 10^{100}$	— " —
$x^{\sqrt{y}}$	$0 < x < 1 \times 10^{100},  y  < 1 \times 10^{100}$	— " —
$\text{sen} h x / \text{cos} h x / \text{tg} h x$	$ x  \leq 230$	— " —
$\text{sen} h^{-1} x$	$ x  < 1 \times 10^{50}$	— " —
$\text{cosh}^{-1} x$	$1 \leq x < 1 \times 10^{50}$	— " —
$\text{tgh}^{-1} x$	$ x  < 1$	— " —
$\sqrt{\quad}$	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$	$\pm 0$ en el 8º dígito
$x!$	$0 \leq x \leq 69$ (x: número natural)	— " —
$1/x$	$ x  < 1 \times 10^{100}, x \neq 0$	— " —
$x^2$	$ x  < 1 \times 10^{50}$	— " —
" " "	hasta los segundos	
$\pi$	8 dígitos	

**COMA DE DECIMALES:** Modo de flote completo con bajo flujo.

**NUMERO NEGATIVO:** Indicado mediante el signo menos (—) flotante para la mantisa. El signo menos aparece en la tercera columna para un exponente negativo.

**REBOSAMIENTO O ERROR:** Indicado con el símbolo "E.", bloca el calculador.

**LECTURA:** Panel tubular Digotron verde y supresión de ceros.

**COMPONENTE PRINCIPAL:** Un bloquecito de LSÍ

**CONSUMO DE CORRIENTE:** 0,2 W

**FUENTE DE PODER:**

CA 100, 117, 220 o 240V ( $\pm 10V$ ), 50/60Hz con adaptador CA aplicable.

CD Dos baterías secas de manganeso de tamaño AA (UM-3) duran unas 8 horas de uso continuo.

Dos baterías alcalinas secas de tamaño AA (AM-3) duran unas 22 horas de uso continuo.

**TEMPERATURA DE USO:** 0°C ~ 40°C

**DIMENSIONES:** 24,6 mm al. x 84 mm an. x 145 mm lg.

**PESO:** 172 g incluyendo las baterías.

## CARE OF YOUR NEW ELECTRONIC CALCULATOR

The calculator is a durable, precision-made instrument which will provide you with years of trouble-free service.

To help ensure this we recommend that the inside of the calculator not be touched. It is also inadvisable to subject the calculator to hard knocks, drops, and undue strong key pressing.

Extreme cold (below 32°F or 0°C), heat (above 104°F or 40°C) and humidity may also affect the function of the calculator. When you do not use the calculator for a long period, take out the batteries to prevent damage if the batteries leak. Special care should be taken not to leave the dead batteries inside the calculator. Please make sure you switch off the power when you finish your calculations or intend to open the cover to change batteries.

Should the calculator need service, take the unit to the store where purchased or to a nearby dealer.

82

## CUIDADO DE SU NUEVO CALCULADOR ELECTRONICO

El calculador es un instrumento de precisión duradero que le brindará a Vd. años de servicio sin problemas.

Para asegurar lo dicho, le recomendamos que no toque el interior del calculador. No es aconsejable tampoco exponerlo a fuertes golpes, caídas, o ejercer excesiva presión sobre las teclas.

Frio extremo (inferior a 0°C), calor (superior a 40°C) y humedad pueden también afectar el funcionamiento del calculador. Cuando no vaya a usarlo por un largo período de tiempo, sáquele las baterías para prevenir los daños que causan sus fugas. Ponga especial atención a no dejar dentro baterías muertas. No deje de apagar el calculador una vez terminados los cálculos o se dispone a abrir la tapa del porta-baterías para reemplazarlas.

En caso de que el calculador necesitara servicio, llévelo a la tienda donde lo compró o a un concesionario cercano.