

CASIO FA-3

This manual may be used with both the FA-3 and the FX-200P. Since key operating instructions for linkage have been omitted, refer to the FA-3 instruction manual for details of the FA-3's operation.

With the optional dual cassette unit, it is possible to record playback from two cassettes simultaneously. The cassette deck will not be released from the record position until the record button is pressed again or until the end of the tape is reached.

When the FA-3 is connected directly to a PB-100 or FX-200P, the FA-3's volume control will not affect the volume of the cassette deck. If the FA-3 is connected via the FX-200P, however, the FA-3's volume control will affect the volume of the cassette deck.

Requirements for Connecting Tape Recorder

This interface is an exclusive adapter for connecting an ordinary tape recorder to a PB-100 or FX-200P.

Setting up for Recording and Playback

INSTRUCTION MANUAL

MANUAL DE INSTRUCCION

English	1
Español	20

Thank you very much for purchasing the FA-3 tape recorder interface.

This interface is an exclusive adapter for connecting an ordinary tape recorder to a PB-100 or FX-700P.

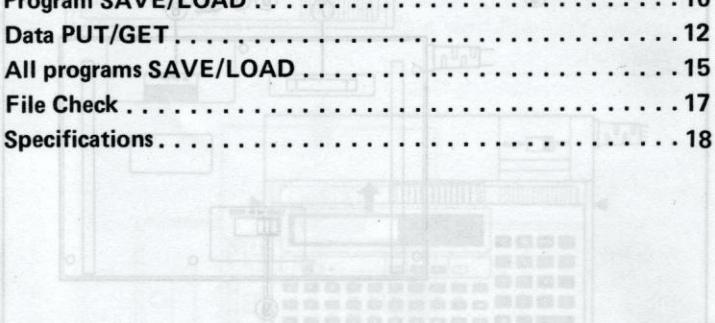
Even if it is connected incorrectly, the calculator and the tape recorder will not be damaged. However, if it is used incorrectly, important programs or data may be erased or not be transferred to the tape thereby defeating the purpose of its use.

In order to avoid this, please become thoroughly familiar with the operating procedures.

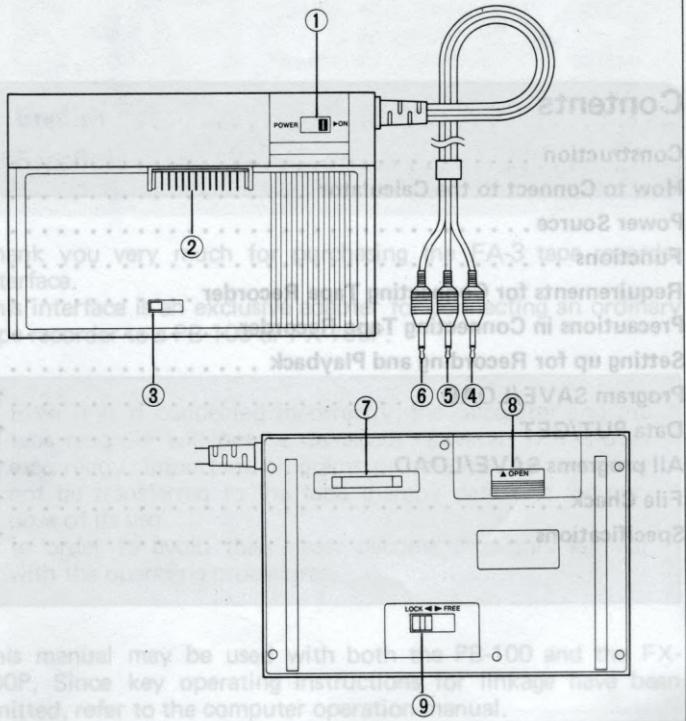
This manual may be used with both the PB-100 and the FX-700P. Since key operating instructions for linkage have been omitted, refer to the computer operation manual.

Contents

(1) Turn the power switch of the calculator off.	1
(2) Place the guide for fitting calculator of the FA-3 in the FREE position.	2
(3) Align the top of the calculator with the " ▶ ← " marks.	3
Contents	
Construction	3
How to Connect to the Calculator	4
Power Source	5
Functions	6
Requirements for Connecting Tape Recorder	7
Precautions in Connecting Tape Recorder	8
Setting up for Recording and Playback	9
Program SAVE/LOAD	10
Data PUT/GET	12
All programs SAVE/LOAD	15
File Check	17
Specifications	18



Construction

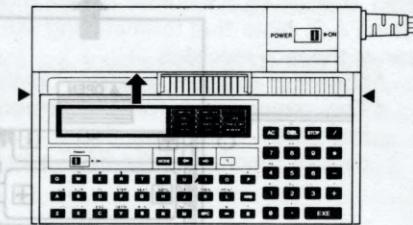
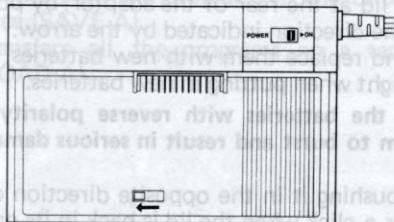


- ① Power switch
If the power switch is turned on, the remote will operate.
- ② Connector for Calculator
- ③ Guide for fitting calculator
- ④ Black plug
- ⑤ White plug
- ⑥ Gray plug

- ⑦ For fitting a connector cap
- ⑧ Battery lid
- ⑨ Guide rock for fitting calculator
LOCK: Locks the calculator in place
FREE: Allows the calculator to be removed

How to Connect to the Calculator

- (1) Turn the power switch of the calculator off.
- (2) Place the guide for fitting calculator of the FA-3 in the FREE position.
- (3) Align the top of the calculator with the "► ◄" marks.
- (4) Line up the connectors of the FA-3 and the calculator and slide the calculator in the direction of the arrow.
- (5) Place the guide for fitting calculator in the LOCK position.



(Precautions)

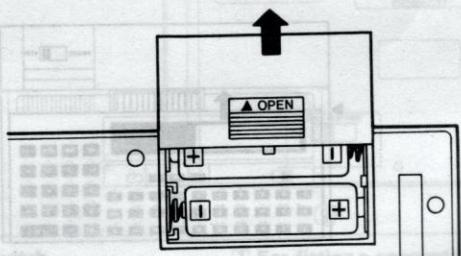
- Prior to connecting, insure that the power switches of the calculator and the FA-3 are off.
- Be careful not to bend the FA-3 connector pins.

Power Source

This adaptor uses two AA size manganese dry batteries (UM-3 or SUM-3) for remote control. When the batteries run out, the remote control function will not work properly. In such a case, replace the batteries with new ones.

Replacing the Batteries

- 1) Remove the battery lid at the rear of the adaptor, by pushing the knurled area in the direction indicated by the arrow.
- 2) Remove batteries, and replace them with new batteries. Make sure the polarity is right when putting in new batteries.
- 3) Replace the lid by pushing it in the opposite direction of the arrow. You will hear a click when the lid is back in its original position.



Note: * When replacing the batteries, replace them all.
* Replace the batteries every two years, even though the remote control function may still work properly.
* Do not throw used batteries in a fire, they may explode.

Functions

- 1) Saves a program on a tape (SAVE).
- 2) Loads a program on a tape into the calculator (LOAD).
- 3) Transfers the contents of the data memories into the tape (PUT).
- 4) Transfers data from a tape into the data memories of the calculator (GET).
- 5) Transfers all the programs in the calculator into the tape at once (SAVE A).
- 6) Transfers all the programs on a tape into the calculator (LOAD A).

Requirements for Connecting Tape Recorder

■ The FA-3 can be connected to:

Tape recorders and tape decks that use cassette tapes or microcassette tapes.

■ Requirements for the tape recorder:

- 1) The input terminal of the tape recorder (the MICROPHONE terminal or equivalent) must be (1) 10 kohm or greater in input impedance, and (2) 3 mV or higher in minimum input level.
- 2) The output terminal of the tape recorder (the EARPHONE terminal or MONITOR terminal or equivalent) must be (1) 10 ohm or less in output impedance, and (2) 2.5 V or greater in output level.
- 3) The remote control terminal of the tape recorder (or equivalent) must have a specification of 24 Vdc, 1 A or less.
- 4) Total distortion must be 15% or less.

The tape recorder must have jacks that satisfy the above requirements. Most cassette tape recorders currently on the market (radio cassette recorders, etc.) satisfy these requirements; but even if your tape recorder differs slightly, it may still work with the FA-3. Note that mismatching will not damage either the adaptor or the tape recorder.

Note: * Use plug adaptors available on the market if necessary.

* The requirement for the remote control terminal is important. Make sure that it is met. If not, the remote control function of the FA-3 may be damaged.

Note: * When replacing the batteries, replace them all.
* Replace the batteries every two years, even though the remote control function may still work properly.
* Do not throw used batteries in a fire; they may explode.

Precautions in Connecting Tape Recorder

For proper operation, check the following:

- The jacks of the tape recorder must be free from rust and damage.
- The magnetic head must be clean and not excessively worn.
- Magnetic tapes available on the market may be used, but the frequency response should be fairly good.
- The magnetic tape must be free from scratches and creases. Avoid using the first and last 30 seconds of the tape.
- If the tape recorder does not work properly on an AC outlet or with an AC adaptor, use batteries.
- Connect the calculator securely to the FA-3, and do not remove it in the middle of operation. Before removing the calculator, turn off its power switch.
- Use the same tape recorder for recording and playback. If you do not use the same tape recorder, you may not be able to transfer data although this is rare.
- Take good care of recorded tapes. Tapes that are not stored properly may not reproduce data because of elongation or other reasons.
- When connecting a calculator to the FA-3, turn off the power switch of the calculator, and then connect the calculator securely.
- If the connector pins are touched by hand, they may become bent or dirty thereby preventing proper connection. Also, static electricity from the human body may damage the internal circuitry, so avoid touching the connector pins. When not in use, please cover with the two connector caps.

Setting up for Recording and Playback

■ Connections

- Connect the white plug of the FA-3 to the MICROPHONE jack of the tape recorder. If you are using a stereo tape recorder, connect to the right channel.
- Connect the black plug of the FA-3 to the EARPHONE, MONITOR, or EXTERNAL SPEAKER jack. In case of a stereo tape recorder, use the same channel as used for recording.
- Connect the gray plug to the remote control jack of the tape recorder.
- Normally, the system (FA-3 and tape recorder) works properly with all three plugs connected to the FA-3. However, some tape recorders may develop noise when the white and black plugs are connected at the same time. If so, connect only the white plug when recording (calculator to tape), and only the black plug when playing back (tape to calculator).

■ Recording level adjustment

- If your tape recorder has an automatic level control, turn it on.
- If not, adjust the level control manually as follows:

Record test data, and, while doing so, adjust the level control so that the VU meter reads zero.

Note: If the level meter deflection is extremely wide, do not use that particular tape recorder.

■ Output level adjustment

- Set the volume control higher than you would usually when listening to music. The position of the volume control should be between the middle and maximum points. (Usually the maximum point works best.)
- In the case of a stereo tape recorder, turn the balance control to the extreme position of the channel you are using (i.e. the channel the black plug is connected to).
- If your tape recorder has a microphone-mixing feature, turn the SOURCE level control to maximum, and the MICROPHONE level control to minimum.

■ Miscellaneous adjustment

- Set the TONE, BASS, and TREBLE controls to a medium level.
- Set the tape selector in accordance with the type of tape.

Program SAVE/LOAD

■ Saving Programs

To save a program on a tape, operate the calculator as follows:

SAVE ["file name"] (Items within the brackets can be omitted.)

When P0 is specified as the program area, P0 program will be saved, and if P3 is specified, P3 program will be saved, and so forth. File name is a character or numeral string enclosed within quotation marks (" "); and the string must be eight elements or less in length.

Example: "A", "35", "PRG-1", "CASIO"

This SAVE command saves only the program in a specific program area. If you want to save all the programs (P0 through P9) at once, use the SAVE A command (see P. 15).

Procedure

- 1) Turn on the power.
- 2) Advance or rewind the tape to the position you want to start recording, and note the reading of the tape counter.
- 3) Start the tape recorder in the RECORD mode.
- 4) Operate the calculator as follows:

SAVE ["file name"]

- 5) The tape recorder automatically stops when the saving process is completed. (If your tape recorder does not have remote control capability, stop the tape recorder manually.)

Note: The SAVE command can be input only manually; it cannot be included in a program to perform the operation automatically.

■ Loading Programs

To load a program from a tape into the computer, operate as follows:

LOAD ["file name"]

(Items within the brackets can be omitted.)

When P1 is specified as the program area, the program will be loaded into program area "P1". As in the SAVE command, "file name" can be omitted; in this case the first program found on the tape will be loaded. This command can be used only manually, and cannot be included in programs.

Procedure – Manual operation

- 1) Turn on the power.
- 2) Using the tape counter find the tape location two or three counts ahead of the file you want to load.
- 3) (Only for systems with remote control capability) Start the tape recorder in the PLAYBACK mode.
- 4) Operate the computer as follows:

LOAD ["file name"] EX

- 5) (Only for systems without remote control capability) Start the tape recorder in the PLAYBACK mode.
- 6) The tape recorder stops automatically when the loading process is completed. (If your system does not have remote control capability, stop the tape recorder manually.)

Readout on the display

While loading: **P F : P R G - 1**

program file file name

When loaded (in case of "RUN" mode): **R E A D Y P n**

Note: The loading process can be carried out even when the program area is not cleared of the old program.

If the old program has not been cleared, the memory location to which the first line number of the new program is loaded, and the memory locations thereafter, will be cleared and loaded with the new program.

(Example)

Old program in P0	New program loaded	After loading
10 INPUT A \$ 90 PRINT B 100 FOR I=1 TO 100 \$ 300 PRINT C	100 INPUT X \$ 200 PRINT Y	10 INPUT A \$ 90 PRINT B → 100 INPUT X \$ 200 PRINT Y

Data PUT/GET

■ Recording data on a tape is done by the PUT command.

To "put" data, operate as follows:

PUT ["file name"] variable

(The item within the brackets can be omitted.)

The variable in the command can range from \$, A, B, ... up to Z or Z(n). If you want to put (record), for instance, A through Z, enter "A, Z" for "variable".

(Example)

- To "put" \$, A, B, C, D:
PUT ["file name"] \$, A, D
A through Z;
PUT ["file name"] A, Z
A through Z and Z(1) through Z(50):
PUT ["file name"] A, Z(50)

When you want to "put", for instance, A through Z, do not enter "Z, A" in stead of "A, Z"; this will cause an error.

(Example) PUT H, A → Error

■ Retrieving data from a tape is done by the GET command.

To "get" data, operate as follows:

GET ["file name"] variable

(The item within the brackets can be omitted.)

Variable is expressed in the same manner as in the PUT command – for example, "\$, A", "\$, A, Z".

■ The PUT and GET commands can be programmed, or can be executed manually.

• Procedure for Manual Operation

< Putting data >

- 1) Turn on the power.
- 2) Advance or rewind the tape to the point where you want to start recording, and note the reading of the tape counter.
- 3) Start the tape recorder in the RECORD mode.
- 4) Operate the computer as follows:

PUT ["file name"] variable EXE

- 5) When the "putting" process is completed, the tape recorder stops automatically. (If your tape recorder does not have remote control capability, stop the tape recorder manually.)

< Getting data >

- 1) Turn on the power.
- 2) Using the tape counter, find the tape location two or three counts ahead of the file you want to "get".
- 3) (Only for systems with remote control capability) Start the tape recorder in the PLAYBACK mode.
- 4) Operate the computer as follows:

GET ["file name"] variable EXE

- 5) (Only for systems without remote control capability) Start the tape recorder in the PLAYBACK mode.
- 6) When all the data are retrieved, the tape recorder stops automatically. (If your system does not have remote control capability, stop the tape recorder manually.)

• Procedure for Programmed Operation

Tape recorders with remote control capability can be operated automatically by the computer. But those without remote control capability must be operate carefully in order to adjust the timing.

The following procedure assumes that the tape recorder is controlled automatically.

(Example) Program to PUT

100 PRINT "A"
490 PUT "D" A, Z
500 END

Program to GET
10 GET "D" A, Z

< Putting data >

- 1) Turn on the power.
- 2) Advance or rewind the tape to the point where you want to start recording, and note the reading of the tape counter.
- 3) Start the tape recorder in the RECORD mode.
- 4) Run the program in which you have written a PUT command.
- 5) When the program advances to the PUT command, the tape recorder starts recording. When the PUT operation finishes, the tape recorder stops automatically.

< Getting data >

- 1) Turn on the power.
- 2) Using the tape counter, find the tape location two or three counts ahead of the file you want to "get".
- 3) Start the tape recorder in the PLAYBACK mode.
- 4) Run the program in which you have written a GET command.

- 5) When the program advances to the GET command, the tape recorder starts playing back. When the GET operation finishes, the tape recorder stops automatically.

Readout on the display while retrieving data:

VF : D

Data file

File name

As in the SAVE and LOAD commands for programs, file name can be omitted in the PUT and GET commands.

All programs SAVE/LOAD

The SAVE (or LOAD) command previously discussed saves (or loads) only one program in a specific program area. If your program consists of two or more program areas, it is convenient to be able to save or load all the programs at one time.

The format of the commands are:

SAVE A "file name" (File name can be omitted.)
LOAD A "file name"

■ Procedure to "SAVE A"

- 1) Turn on the power.
- 2) Advance or rewind the tape to the point where you want to start recording, and note the reading of the tape counter.
- 3) Start the tape recorder in the RECORD mode.
- 4) Operate the computer as follows:

SAVE A "file name" EX

- 5) When all the programs and data are saved, the tape recorder stops automatically. (If your tape recorder does not have remote control capability, stop the tape recorder manually.)

4) Operate the computer as follows:

■ Procedure to "LOAD A"

- 1) Turn on the power.
- 2) Using the tape counter, find the tape location two or three counts ahead of the file you want to "load all".
- 3) (Only for systems with remote control capability) Start the tape recorder in the PLAYBACK mode.
- 4) Operate the computer as follows:

LOAD A "file name" EX

- 5) (Only for systems without remote control capability) Start the tape recorder in the PLAYBACK mode.
- 6) When all the pertinent programs and data are loaded, the tape recorder stops automatically. (If your tape recorder does not have remote control capability, stop it manually.)
The SAVE A and LOAD A commands can be used only manually (interactively), and cannot be included in programs.

Read out on the display while loading all programs:

AF : ZZ

All program file

file name

Note: When the LOAD A command is executed, all the programs in the calculator are cleared and the new programs will be loaded.

File Check

The VER (verify) command checks whether the programs and data have been saved correctly. The format of the command is:

VER "file name" (File name can be omitted.)

Procedure

- 1) Turn on the power.
- 2) Using the tape counter, find the tape location two or three counts ahead of the file you want to check.
- 3) (Only for systems with remote control capability) Start the tape recorder in the PLAYBACK mode.
- 4) Operate the computer as follows:

VER "file name" EXE

- 5) (Only for systems without remote control capability) Start the tape recorder in the PLAYBACK mode.
- 6) The tape recorder stops automatically when the checking process is completed. (If your tape recorder does not have remote control capability, stop it manually.)

Note: If an error message appears, or the display does not go further than “—” to show the file number, the verifying process is not working properly. Make sure all the conditions for the saving process are met (output level of the tape recorder, connection of plugs, etc.), then go through the checking procedure once again. If this does not improve the situation, go through the saving procedure again. This checking process does not verify all the data by comparing the calculator and the tape step by step, but only checks the parity of the data on the tape to make sure the data follow the prescribed format. Differences in data contents between the calculator and the tape do not necessarily result in an error.

Specifications

Model: FA-3 (tape recorder adaptor for CASIO PB-100 and FX-700P)

Output terminal: White mini-plug, output impedance: approx. 40 kohms, output level: 3 – 50 mV

Input terminal: Black mini-plug, input impedance: approx. 20 kohms, input level: 2.5 – 50 V

Remote control terminal: Gray mini-plug, 24V, 1 A or less

Data recording format: Kansas City standards (300 BPS)

Power source: (For remote control) Two AA size manganese dry batteries (UM-3 or SUM-3)

Power consumption: 0.3 W

Battery life (for continuous operation):

approx. 10 hours (UM-3(PZ))

approx. 10 hours (SUM-3)

Ambient temperature range: 0°C – 40°C (32°F – 104°F)

Dimensions: 31.5mmH x 173mmW x 114mmD
(1-1/4"H x 6-7/8"W x 4-1/2"D)

Weight (including batteries): 244 g (8.6 oz)

GUIDELINES LAID DOWN BY FCC RULES FOR USE OF THE UNIT IN THE U.S.A. (not applicable to other areas).

This equipment generates and uses radio frequency energy and if not installed and used properly, that is, in strict accordance with the manufacturer's instructions, may cause interference to radio and television reception. It has been type tested and found to comply with the limits for a Class B computing device in accordance with the specifications in Subpart J of Part 15 of FCC Rules, which are designed to provide reasonable protection against such interference in a residential installation. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- reorient the receiving antenna
- relocate the computer with respect to the receiver
- move the computer away from the receiver
- plug the computer into a different outlet so that computer and receiver are on different branch circuits.

If necessary, the user should consult the dealer or an experienced radio/television technician for additional suggestions. The user may find the following booklet prepared by the Federal Communications Commission helpful: "How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems". This booklet is available from the US Government Printing Office, Washington, D.C., 20402, Stock No. 004-000-00345-4.

Note: If an error message is displayed, do not further than the saving process. If the verifying process is not working correctly, make sure all the conditions for the saving process (selected unit, connection to tape recorder, connection of plugs, etc.), then go through the checking procedure once again. If this does not improve the situation, go through the saving procedure again. This checking process does not verify all the data by comparing the calculator and the tape step by step, but only checks the parity of the data on the tape to make sure the data follow the prescribed format. Differences in data contents between the calculator and the tape do not necessarily result in an error.

Muchas gracias por haber comprado el interfaz de registro magnético FA-3.

Este interfaz es un adaptador exclusivo para conectar un grabador magnetofónico común a la PB-100 ó FX-700P.

Aunque se lo conecte incorrectamente, la computadora y el grabador no se dañarán. Sin embargo, si se lo utiliza incorrectamente, los programas o datos importantes pueden borrarse o no ser transferidos a la cinta, anulándose así el propósito de su uso.

Para evitar ésto, sírvase familiarizarse bien con los procedimientos de operación.

Este manual puede utilizarse con la PB-100 y FX-700P. Por otra parte, debido a que las instrucciones de operación clave para enlace han sido omitidas, remítase al manual de instrucciones de la computadora.

- ① Comutador de alimentación
Si se activa el comutador de alimentación, la unidad distante funcionará.
- ② Pata de conexión para scopy una cinta de conexión
- ③ Tapa de la batería
- ④ Guía de cierre para scopy de calculadora
- ⑤ Conector para calculadora
- ⑥ Guía de acoplamiento de calculadora
- ⑦ Clavija negra
- ⑧ Clavija blanca
- ⑨ Clavija gris

LOCK: Bloquea la calculadora en posición
FREE: Permite extraer la calculadora

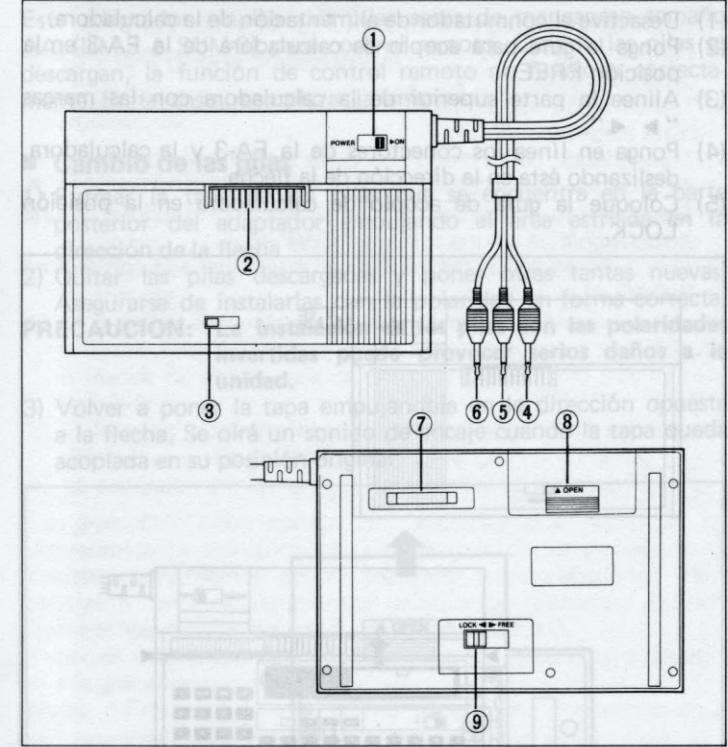
**GUIDELINES LAID DOWN BY FCC RULES FOR USE OF THE
UNIT IN THE U.S.A. (not applicable to other areas).**

This equipment generates and uses radio frequency energy and if not installed and used properly, that is, in strict accordance with the manufacturer's instructions, may cause interference to radio and television reception. It has been type tested and found to comply with the limits for a Class B computing device in accordance with the specifications in Subpart J of Part 15 of FCC Rules, which are designed to provide reasonable protection against such interference in a residential environment.

ÍNDICE

Construcción	22
Conexión con la calculadora	23
Alimentación	24
Funciones	25
Requerimientos para conectar un magnetófono de cinta	26
Precauciones al conectar un magnetófono de cinta	27
Preparación para grabación y reproducción	28
Colección y carga de programa (SAVE/LOAD)	29
Entrada y obtención de datos (PUT/GET)	31
Colección y carga de todos los programas (SAVE/LOAD)	34
Verificación de archivo	36
Especificaciones	37

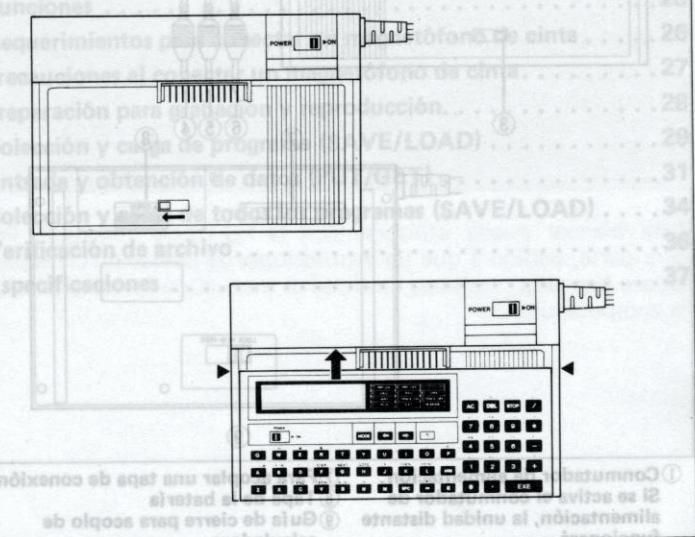
Construcción



- ① **Comutador de alimentación**
Si se activa el comutador de alimentación, la unidad distante funcionará.
 - ② **Conector para calculadora**
 - ③ **Guía de acople de calculadora**
 - ④ **Clavija negra**
 - ⑤ **Clavija blanca**
 - ⑥ **Clavija gris**
 - ⑦ **Para acoplar una tapa de conexión**
 - ⑧ **Tapa de la batería**
 - ⑨ **Guía de cierre para acople de calculadora**
- LOCK:** Bloquea la calculadora en posición
FREE: Permite extraer la calculadora

Conexión con la calculadora

- (1) Desactive el conmutador de alimentación de la calculadora.
- (2) Ponga la guía para acople de calculadora de la FA-3 en la posición FREE.
- (3) Alinee la parte superior de la calculadora con las marcas "► ◄".
- (4) Ponga en línea los conectores de la FA-3 y la calculadora, deslizando ésta en la dirección de la flecha.
- (5) Coloque la guía de acople de calculadora en la posición LOCK.



(Precauciones)

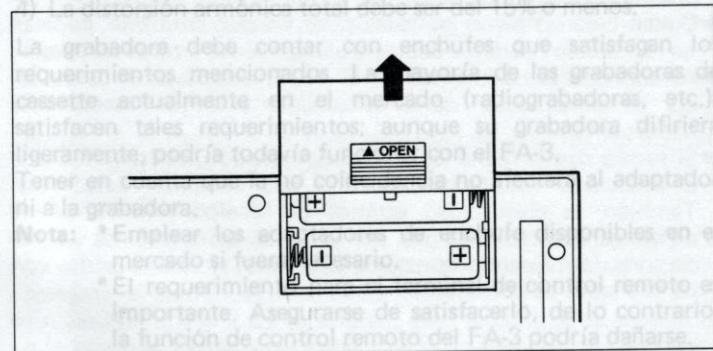
- Antes de conectar, asegúrese de que los conmutadores de alimentación de la calculadora y de la FA-3 estén desactivados.
- Tenga cuidado de no doblar las clavijas de conexión de la FA-3.

Alimentación

Este adaptador emplea dos pilas secas de manganeso tamaño AA (UM-3 ó SUM-3) para control remoto. Cuando las pilas se descargan, la función de control remoto no funciona correctamente. En tal caso, reemplazar las mismas.

■ Cambio de las pilas

- 1) Extraer la tapa de las pilas que se encuentra en la parte posterior del adaptador empujando el área estriada en la dirección de la flecha.
 - 2) Quitar las pilas descargadas y poner otras tantas nuevas. Asegurarse de instalarlas con la polaridad en forma correcta.
- PRECAUCION:** La instalación de las pilas con las polaridades invertidas puede provocar serios daños a la unidad.
- 3) Volver a poner la tapa empujándola en la dirección opuesta a la flecha. Se oirá un sonido de encaje cuando la tapa queda acoplada en su posición original.



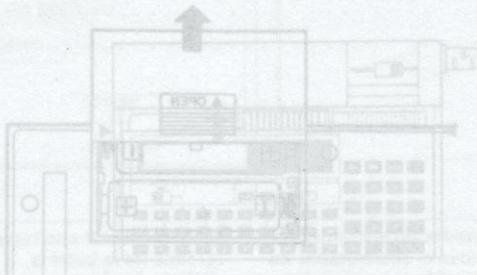
Nota: * Cambiar siempre todas las pilas.

* Cambiar las pilas cada dos años aunque la función de control remoto se halle trabajando bien.

* Es peligroso tirar las pilas al fuego.

Funciones

- 1) Guardando un programa en una cinta magnética (SAVE).
- 2) Cargando en la calculadora un programa guardado en una cinta magnética (LOAD).
- 3) Transfiriendo los contenidos de las memorias de datos a una cinta magnética (PUT).
- 4) Transfiriendo datos desde una cinta magnética a las memorias de la calculadora (GET).
- 5) Transfiriendo todos los programas de la calculadora en una cinta magnética de una sola vez (SAVE A).
- 6) Transfiriendo todos los programas magnética a la calculadora (LOAD A).



(Precauciones)

- Tenga cuidado de no golpear éste en el teclado o en la FA-3.

Requerimientos para conectar un magnetófono de cinta

■ El FA-3 puede conectarse a:

Radiograbadoras y platinas (tape deck) que empleen cassettes o microcassettes.

■ Requerimientos para la grabadora:

- 1) El terminal de entrada de la grabadora (el terminal de micrófono o equivalente) debe tener: (1) 10 kohm o más de impedancia de entrada, y (2) 3 mV o más de nivel mínimo de entrada.
- 2) El terminal de salida de la grabadora (el terminal de auricular o terminal MONITOR, o equivalente) debe tener: (1) 10 ohm o menos de impedancia de salida, y (2) 2,5 V o más de nivel de salida.
- 3) El terminal de control remoto de la grabadora (o equivalente) debe tener una especificación de 24 V CC, 1A o menos.
- 4) La distorsión armónica total debe ser del 15% o menos.

La grabadora debe contar con enchufes que satisfagan los requerimientos mencionados. La mayoría de las grabadoras de cassette actualmente en el mercado (radiograbadoras, etc.), satisfacen tales requerimientos; aunque su grabadora difiriera ligeramente, podría todavía funcionar con el FA-3.

Tener en cuenta que la no coincidencia no afectará al adaptador ni a la grabadora.

Nota: * Emplear los adaptadores de enchufe disponibles en el mercado si fuera necesario.

* El requerimiento para el terminal de control remoto es importante. Asegurarse de satisfacerlo, de lo contrario, la función de control remoto del FA-3 podría dañarse.

el canal donde está conectada la clavija negra).

• Si la grabadora tuviera un dispositivo de mezcla microfónica, girar el control de nivel de fuente sonora al máximo, y el control de nivel del micrófono al mínimo.

Precauciones al conectar un magnetófono de cinta

Para una operación correcta, observar lo siguiente:

- Los enchufes de la grabadora deben hallarse libres de óxido y daños.
- Las cabezas deben estar limpias y no excesivamente desgastadas.
- Las cintas magnéticas disponibles en el mercado pueden emplearse en tanto su repuesta de frecuencia sea buena.
- La cinta magnética debe estar libre de rayaduras y arrugas. Evitar el uso de los primeros y últimos 30 segundos de la cinta.
- Si la grabadora no funciona correctamente enchufada en un tomacorriente de CA con un adaptador de CA, emplear pilas.
- Conectar la calculadora firmemente al FA-3, y no quitarla durante la operación. Antes de sacarla, desactivar el conmutador de alimentación.
- Emplear la misma grabadora para grabación y reproducción. De lo contrario, podría excepcionalmente suceder que no sea posible la trasferencia de datos.
- Cuidar bien las cintas grabadas, pues, en caso contrario, podrían no reproducir los datos debido a alargamiento u otras razones.
- Al conectar la calculadora en el FA-3, desactivar el conmutador de alimentación de la calculadora y luego conectar ésta firmemente.
- Si tocará con la mano las clavijas de conexión, podrían doblarse o ensuciarse resultando por ello una conexión defectuosa. También, la electricidad estática del cuerpo humano puede dañar los circuitos internos, por lo tanto, evite tocar las clavijas de conexión. Cuando no utilice la unidad, sírvase cubrirlas con las dos tapas de conexión.

Preparación para grabación y reproducción

■ Conexiones

- Conectar la clavija blanca del FA-3 en el enchufe de micrófono de la grabadora. Si se empleara una grabadora estéreo, conectar en el canal derecho.
- Conectar la clavija blanca del FA-3 en el enchufe de auricular, monitor o de altavoz externo. En caso de una grabadora estéreo, emplear el mismo canal utilizado para grabar.
- Conectar la clavija gris en el enchufe de control remoto de la grabadora.
- Normalmente, este sistema (FA-3 y grabadora) trabaja correctamente con las tres clavijas conectadas al FA-3. Sin embargo, algunas grabadoras pueden producir ruidos cuando las clavijas blanca y negra se hallan conectadas al mismo tiempo. Si fuera el caso, conectar sólo la blanca para grabar (calculadora a cinta), y sólo la negra para reproducir (cinta a calculadora).

■ Ajuste del nivel de grabación

- Si la grabadora tuviera control automático de nivel, activarlo.
- De lo contrario, regular el control de nivel manualmente del siguiente modo:
Grabar datos de prueba y, mientras tanto, regular el nivel de manera que el medidor VU indique cero.

Nota: Si el medidor de nivel oscila excesivamente, no utilizar esta grabadora en particular.

■ Ajuste del nivel de salida

- Poner el control de volumen más alto de la posición usual para escuchar. Es decir, entre los puntos medio y máximo. (Frecuentemente, el punto máximo resulta mejor.)
- En caso de una grabadora estéreo, girar el control de equilibrio a la posición extrema del canal que se está empleando (es decir, el canal donde está conectada la clavija negra).
- Si la grabadora tuviera un dispositivo de mezcla microfónica, girar el control de nivel de fuente sonora al máximo, y el control de nivel del micrófono al mínimo.

■ Ajustes varios

- Fijar los controles de graves y agudos a un nivel medio.
- Fijar el selector de cinta de acuerdo con el tipo de cinta en uso.

Colección y carga de programa (SAVE/LOAD)

■ Guardando programas

Para guardar un programa en una cinta magnética, operar la calculadora como sigue:

SAVE ["nombre de archivo"] (Los artículos entre paréntesis pueden omitirse.)

Cuando P0 es especificado como área de programa, el programa P0 será guardado, y si P3 es especificado, el programa P3 será guardado, y así siguiendo. El nombre de archivo es un conjunto de caracteres o números entre comillas (" "), y dicho conjunto debe estar compuesto de ocho elementos o menos de longitud.

Ejemplo: "A", "35", "PRG-1", "CASIO"

Este mando SAVE guarda sólo el programa en una área específica. Si se desea guardar todos los programas (P0 a P9) de una vez, emplear el mando SAVE A (ver página 34).

Procedimiento

- 1) Encienda la unidad.
- 2) Avanzar o rebobinar la cinta hasta el punto donde se desea iniciar la grabación y tomar nota de la lectura del contador de cinta.
- 3) Operar la grabadora en el modo de grabación.
- 4) Operar la calculadora como sigue:

SAVE ["nombre de archivo"]

- 5) Una vez concluido el proceso de carga la grabadora se detiene automáticamente. (Si la grabadora en uso no tiene control remoto, detenerla manualmente.)

Nota: El mando SAVE puede entrarse sólo manualmente; no puede incluirse en un programa para realizar la operación automáticamente.

■ Cargando programas

Para cargar un programa desde una cinta magnética en la calculadora, operar como sigue:

LOAD ["nombre de archivo"]

(Los artículos entre paréntesis pueden omitirse.)

Cuando P1 es especificado como el área de programa, el programa será guardado en el área "P1". Como en el comando SAVE, el "nombre de archivo" puede omitirse; en este caso, el primer programa encontrado en la cinta será cargado. Esta señal de mando puede usarse sólo manualmente, y no puede incluirse en programas.

Procedimiento — Operación manual

- 1) Encienda la unidad.
- 2) Utilizando el contador de cinta como referencia, encontrar la ubicación del archivo o fichero que se desea guardar.
- 3) (Sólo para los sistemas con control remoto)
Operar la grabadora en el modo de reproducción.
- 4) Operar la computadora como sigue:

LOAD ["nombre de archivo"]

- 5) (Sólo para los sistemas sin control remoto)
Operar la grabadora en el modo de reproducción.
- 6) La grabadora se detiene automáticamente una vez concluido el proceso de carga. (Si el sistema en uso no tiene control remoto, detener la grabadora manualmente.)

Lectura en la pantalla

Durante la carga: **PF : PRG - 1**

programa de archivo nombre de archivo

Una vez cargado (en el modo "RUN"): **READY Pn**

Nota: El proceso de carga puede hacerse aún cuando no se haya borrado el programa previo del área correspondiente. Si el programa previo no hubiera sido borrado, la ubicación de la memoria en la cual se carga el primer número de línea del nuevo programa, y las ubicaciones de memoria posteriores, serán borrados y cargados con el nuevo programa.

(Ejemplo)

Programa previo en PO Nuevo programa cargado Despues de la carga

10 INPUT A \$ 90 PRINT B 100 FOR I=1 TO 100 \$ 300 PRINT C	+	100 INPUT X \$ 200 PRINT Y	→	10 INPUT A \$ 90 PRINT B 100 INPUT X \$ 200 PRINT Y
---	---	----------------------------------	---	--

Entrada y obtención de datos (PUT/GET)

■ La grabación de datos en una cinta magnética se efectúa mediante el mando PUT.

Para poner (grabar) los datos, operar como sigue:

PUT [“nombre de archivo”] variable

(El artículo entre corchetes puede omitirse.)

La variable en el mando puede ir de \$, A, B, . . . hasta Z or Z(n). Por ejemplo, si se quiere poner (grabar) A hasta Z, entrar “A, Z” para “variable”.

(Ejemplo)

Para poner \$, A, B, C, D: **PUT [“nombre de archivo”] \$, A, D**

A hasta Z: **PUT [“nombre de archivo”] A, Z**

A hasta Z y Z(1) hasta Z(50):

PUT [“nombre de archivo”] A, Z(50)

Cuando se desea poner, por ejemplo, A hasta Z, no entrar “Z, A” en lugar de “A, Z”, porque se provocará un error.

(Ejemplo) PUT H, A → Error

■ La recuperación de datos desde una cinta magnética se efectúa mediante el mando GET.

Para obtener (recuperar) los datos, operar como sigue:

GET [“nombre de archivo”] variable

(El artículo entre corchetes puede omitirse.)

La variable se expresa de la misma manera que en el caso del mando PUT. Por ejemplo, “\$, A”, “\$, A, Z”.

■ Los mandos PUT y GET pueden programarse o ejecutarse manualmente.

● Procedimiento para la operación manual

< Puesta de datos >

- 1) Encienda la unidad.
- 2) Avanzar o rebobinar la cinta hasta el punto donde se desea iniciar la grabación, y tomar nota de la lectura del contador de cinta.
- 3) Operar la grabadora en el modo de grabación.
- 4) Operar la computadora como sigue:

PUT [“nombre de archivo”] variable EXE

- 5) Cuando culmina el proceso de transferencia de datos, la grabadora se detiene automáticamente. (Si la grabadora no tiene control remoto, detenerla manualmente.)

< Obtención de datos >

- 1) Encienda la unidad.
- 2) Utilizando como referencia el contador de cinta, encontrar la ubicación del archivo o fichero que se desea obtener o recuperar.
- 3) (Sólo para los sistemas con control remoto.) Operar la grabadora en el modo de reproducción.
- 4) Operar la computadora como sigue:

GET [“nombre de archivo”] variable

5) (Sólo para los sistemas sin control remoto)

Operar la grabadora en el modo de reproducción.

6) Una vez recuperados todos los datos, la grabadora se detendrá automáticamente. (Si el sistema en uso no tiene control remoto, detener la grabadora manualmente.)

●Procedimiento para la operación manual

Las grabadoras con control remoto pueden ser operadas automáticamente por la computadora, pero aquéllas sin control remoto deben ser operadas cuidadosamente para lograr una sincronización correcta.

(Ejemplo)	Programa para PUT	Programa para GET
	100 FOR I=1 TO 100	10 GET “D” A, Z
	110 I=I+1	110 I=I+1
	120 PRINT C	120 PRINT C
	130 END	130 END
	490 PUT “D” A, Z	490 PUT “D” A, Z
	500 END	500 END

< Puesta de datos >

- 1) Encienda la unidad.
- 2) Avanzar o rebobinar la cinta hasta el punto donde se desea iniciar la grabación, y tomar nota de la lectura del contador.
- 3) Operar la grabadora en el modo de grabación.
- 4) Ejecutar el programa en el cual se ha escrito el mando PUT.
- 5) Cuando el programa avance hasta el mando PUT, la grabadora iniciará la grabación. Cuando culmina la operación de dicho mando, la grabadora se detiene automáticamente.

< Obtención de datos >

- 1) Encienda la unidad.
- 2) Utilizando como referencia el contador de cinta, encontrar la ubicación del archivo o fichero que se desea recuperar.
- 3) Operar la grabadora en el modo de reproducción.
- 4) Ejecutar el programa en el cual se ha escrito el mando GET.

5) Cuando el programa avance hasta el mando GET, la grabadora iniciará la reproducción. Cuando culmina la operación de dicho mando, la grabadora se detiene automáticamente.

Lectura en la pantalla durante la recuperación de datos:

V F : D

Archivo de datos Nombre de archivo

Como en el caso de los mandos SAVE y LOAD para programas, el nombre de archivo puede omitirse en los mandos PUT y GET.

Colección y carga de todos los programas (SAVE/LOAD)

El mando SAVE (o LOAD) previamente descripto guarda (o carga) sólo un programa en un área específica. Si su programa consiste de dos o más áreas de programas, es conveniente guardar o cargar todos los programas de un vez.

Los formatos de los mandos son:

SAVE A “nombre de archivo” (El nombre de archivo
LOAD A “nombre de archivo” puede omitirse)

■ Procedimiento para “SAVE A”

- 1) Encienda la unidad.
- 2) Avanzar o rebobinar la cinta hasta el punto donde se deseé iniciar la grabación, y tomar nota de la lectura del contador de cinta.
- 3) Operar la grabadora en el modo de grabación.
- 4) Operar la computadora como sigue:

SAVE A “nombre de archivo”

- 5) Una vez guardados todos los programas y datos, la grabadora se detiene automáticamente. (Si la grabadora no tiene control remoto, detenerla manualmente.)

■ Procedimiento para "LOAD A"

- 1) Encienda la unidad.
- 2) Utilizando el contador de cinta como referencia, encontrar el archivo que se desea cargar totalmente.
- 3) (Sólo para los sistemas con control remoto.)
Operar la grabadora en el modo de reproducción.
- 4) Operar la computadora como sigue:

LOAD A "nombre de archivo" EXE

- 5) (Sólo para sistemas sin control remoto)
Operar la grabadora en el modo de reproducción.
- 6) Una vez cargados todos los programas y datos pertinentes, la grabadora se detiene automáticamente. (Si la grabadora no tiene control remoto, detenerla manualmente.)
Los mandos SAVE A y LOAD A pueden usarse sólo manualmente (interactivamente) y no pueden incluirse en programas.

Presentación visual durante la carga de todos los programas:

AF : ZZ

Archivo de todos
los programas

Nombre de archivo

Nota: Cuando se ejecuta la señal LOAD A, se borran todos los programas de la calculadora y los nuevos programas serán cargados.

- 1) Encienda la unidad.
- 2) Utilizando como referencia el contador de cinta, encontrar la ubicación del archivo o fichero que se desea recuperar.
- 3) Operar la grabadora en el modo de reproducción.
"Avírala al sistema" A 3VA2

Verificación de archivo

El mando VER (verificación) permite comprobar si los programas y datos han sido correctamente guardados. El formato del comando es:

VER "nombre de archivo" (El nombre de archivo puede omitirse.)

Procedimiento

- 1) Encienda la unidad.
- 2) Utilizando como referencia el contador de la cinta, encontrar la ubicación del archivo o fichero que se desea probar.
- 3) (Sólo para los sistemas con control remoto)
Operar la grabadora en el modo de reproducción.
- 4) Operar la computadora como sigue:

VER "nombre de archivo" EXE

- 5) (Sólo para los sistemas sin control remoto)
Operar la grabadora en el modo de reproducción.
- 6) La grabadora se detendrá automáticamente una vez culminado el proceso de prueba. (Si la grabadora no tiene control remoto, detenerla manualmente.)

Nota: Si aparece un mensaje de error, o si la pantalla no avanza más allá de "—" para mostrar el número de archivo, el proceso de verificación no está trabajando correctamente. Corroborar si todas las condiciones necesarias para el proceso de almacenamiento en cinta fueron satisfechas (nivel de salida de la grabadora, conexión de clavijas, etc.); recién entonces, reiniciar el procedimiento de prueba. Si la situación no mejora, efectuar el proceso de almacenamiento en cinta otra vez.

Este proceso de prueba no verifica todos los datos comparando la calculadora con la cinta paso por paso, sino que solamente prueba la paridad de los datos de la cinta para asegurar que los mismos siguen un formato prescripto. Las diferencias en los contenidos de los datos entre la calculadora y la cinta no resultan necesariamente en error.

Especificaciones

Modelo: FA-3 (adaptador de grabadora para CASIO PB-100 y FX-700P)

Terminal de salida: Clavija blanca, impedancia de salida:
aprox. 40 kohms, nivel de salida: 3 – 50 mV

Terminal de entrada: Clavija negra, impedancia de entrada:
aprox. 20 kohms, nivel de entrada: 2,5 – 50 V

Terminal de control remoto: Clavija gris, 24 V, 1 A ó menos

Formato de grabación de datos: Norma Kansas City (300 BPS)

Alimentación: (Para control remote):

Dos pilas secas de manganeso tamaño AA

Consumo de energía: 0,3 W

Vida útil (funcionamiento continuo):

aprox. 10 horas (UM-3(PZ))

aprox. 10 horas (SUM-3)

Margen de temperatura ambiente: 0°C – 40°C

Dimensiones: 31,5 mmAl x 173 mmAn x 114 mmF

Peso (incluyendo las pilas): 244 g

CASIO

CASIO.