AccessionIndex: TCD-SCSS-T.20191101.001
Accession Date: 1-Nov-2019
Accession By: Jimmy Malone
Object name: Casio PB-110 Personal Computer
Vintage: 1983
Synopsis: Handheld BASIC personal computer with documentation.

Description:
This item is a handheld personal computer that executes the BASIC programming
language, introduced by Casio in 1983. It is similar to its precursor, the PB-100, but
with a MEMO / DATA BANK functions as well as the PB-100's features.

It has 1kB of RAM (expandable to 2kB with an OR-1E RAM module), of which 544
bytes are available (1568 bytes with the RAM module). The LCD text screen displays
1 line of 12 characters. It is powered by two CR-2032 3V lithium batteries. It is 165 x
71 x 10 mm, and weighs 116 grams with the batteries, and is stored in a wooden
carrying case.

The documentation includes an OR-1E RAM module packaging, warranty and
installation instructions, as well as an Owner's Manual (see elsewhere in this catalog)
and a Data Bank Manual (also see elsewhere in this catalog).

Many thanks to Jimmy Malone for donating this item.

The homepage for this catalog is at: https://www.scss.tcd.ie/SCSSTreasuresCatalog/
Click *'Accession Index'* (1st column listed) for related folder, or *'About'* for further guidance.
Some of the items below are more properly part of the other categories of this catalog,
but are listed here for convenience.

Accession Index	Object with Identification
TCD-SCSS-T.20191101.001.001	Casio PB-110 Personal Computer. Handheld BASIC personal computer. 1983.
TCD-SCSS-T.20191101.001.002	Casio PB-110 Personal Computer wooden carrying case. 1983.
TCD-SCSS-T.20191101.001.003	Casio PB-110 Personal Computer OR-1E RAM module packaging, warranty and installation instructions. 1983.
TCD-SCSS-V.20191101.001	Casio PB-110 Owner's Manual. Owner's manual for handheld BASIC personal computer. 1983
TCD-SCSS-V.20191101.002	Casio PB-110 Data Bank Reference Manual. Data Bank manual for handheld BASIC personal computer. 1983.

References:

1. LedUdu, *Casio PB-110*, see:
    http://casio.ledudu.com/pockets.asp?type=4&lg=eng
    Last browsed to on 1-Nov-2019.

2. Pocket Free, *The Casio PB-110 computer*, see:
    http://pocket.free.fr/html/casio/pb-110_e.html
    Last browsed to on 1-Nov -2019.

Figure 1: Casio PB-110 carrying case front view

Figure 2: Casio PB-110 carrying case rear view

Figure 3: Casio PB-110 inside open carrying case

Figure 4: Casio PB-110 front view

Figure 5: Casio PB-110 rear view

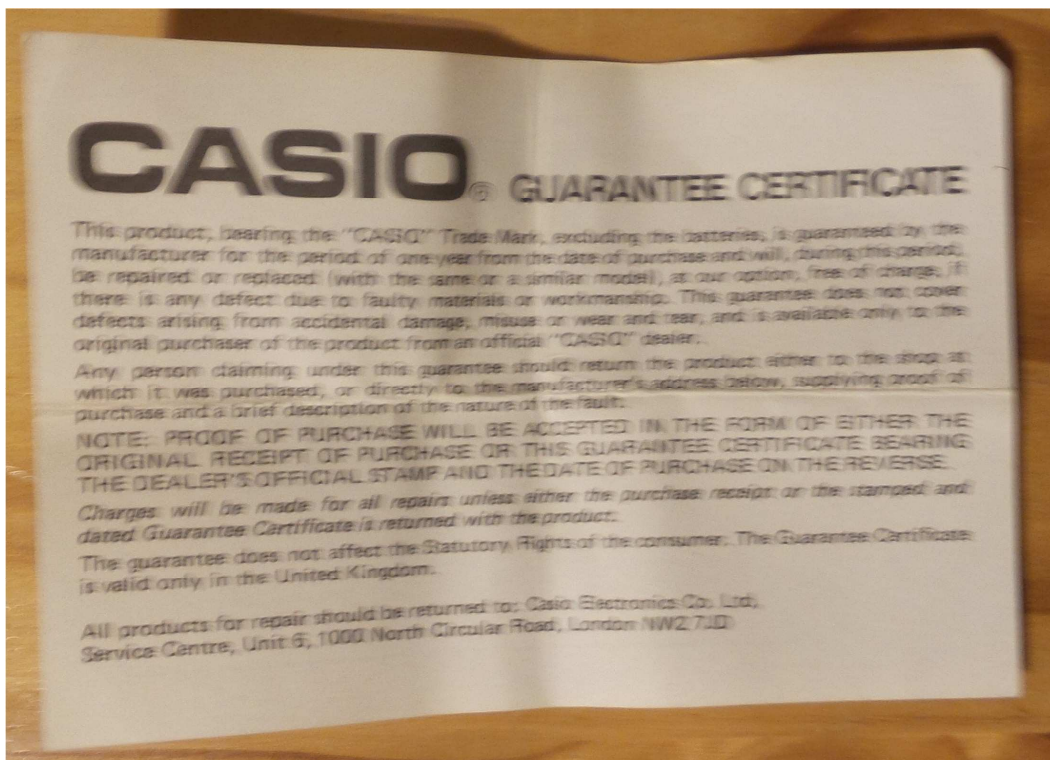*Figure 6: Casio PB-110 OR-1E RAM module packaging*

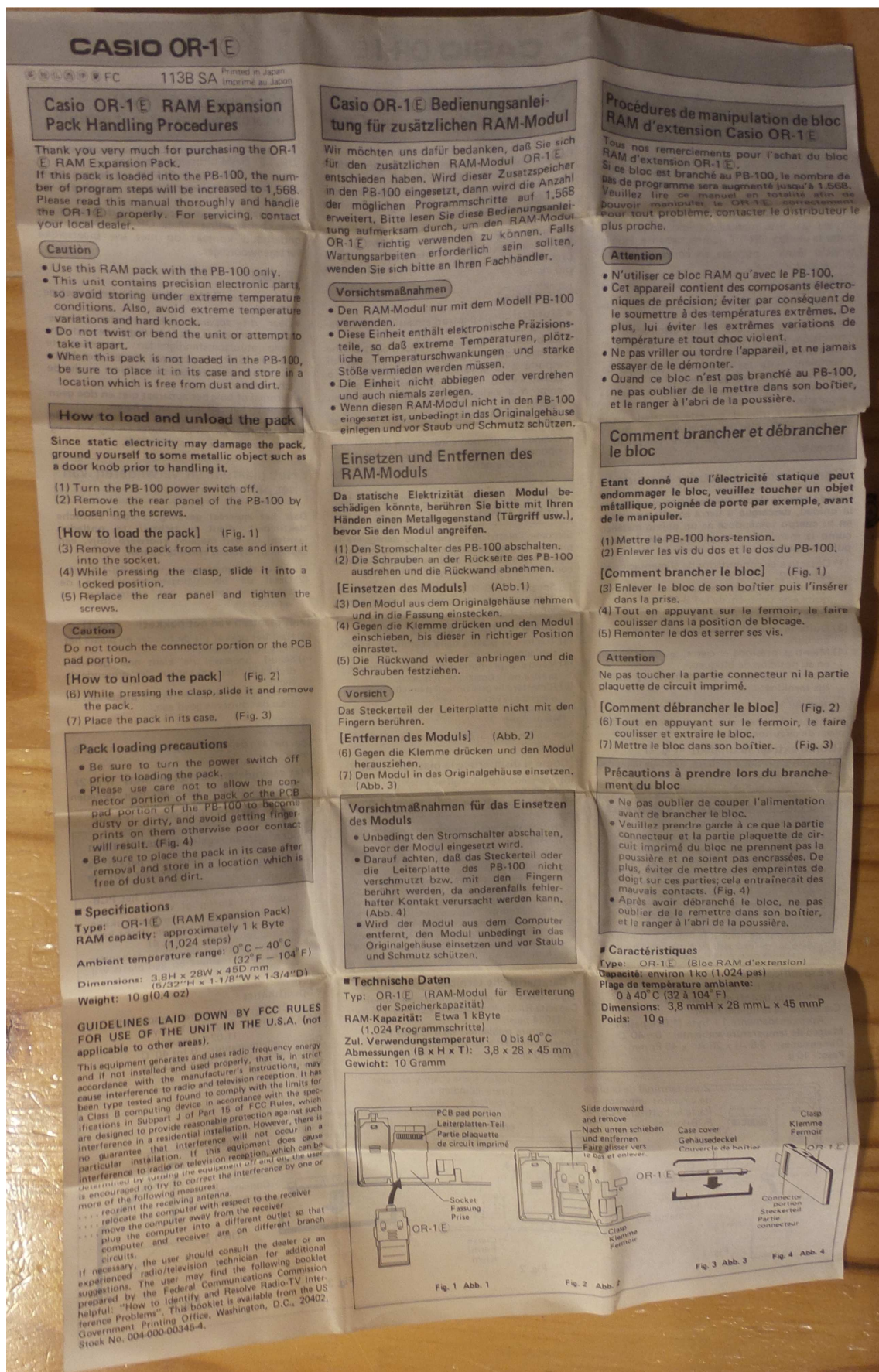*Figure 7: Casio PB-110 OR-1E RAM module warranty*

CASIO OR-1 E

Casio OR-1 E RAM Expansion Pack Handling Procedures

Thank you very much for purchasing the OR-1 E RAM Expansion Pack.
If this pack is loaded into the PB-100, the number of program steps will be increased to 1,568. Please read this manual thoroughly and handle the OR-1 E properly. For servicing, contact your local dealer.

Caution
- Use this RAM pack with the PB-100 only.
- This unit contains precision electronic parts, so avoid storing under extreme temperature conditions. Also, avoid extreme temperature variations and hard knock.
- Do not twist or bend the unit or attempt to take it apart.
- When this pack is not loaded in the PB-100, be sure to place it in its case and store in a location which is free from dust and dirt.

How to load and unload the pack

Since static electricity may damage the pack, ground yourself to some metallic object such as a door knob prior to handling it.

(1) Turn the PB-100 power switch off.
(2) Remove the rear panel of the PB-100 by loosening the screws.

[How to load the pack]   (Fig. 1)
(3) Remove the pack from its case and insert it into the socket.
(4) While pressing the clasp, slide it into a locked position.
(5) Replace the rear panel and tighten the screws.

Caution
Do not touch the connector portion or the PCB pad portion.

[How to unload the pack]   (Fig. 2)
(6) While pressing the clasp, slide it and remove the pack.
(7) Place the pack in its case.   (Fig. 3)

Pack loading precautions
- Be sure to turn the power switch off prior to loading the pack.
- Please use care not to allow the connector portion of the pack or the PCB pad portion of the PB-100 to become dusty or dirty, and avoid getting fingerprints on them otherwise poor contact will result. (Fig. 4)
- Be sure to place the pack in its case after removal and store in a location which is free of dust and dirt.

■ Specifications
Type: OR-1 E (RAM Expansion Pack)
RAM capacity: approximately 1 k Byte
            (1,024 steps)
Ambient temperature range: 0°C – 40°C
                        (32°F – 104°F)
Dimensions: 3.8H × 28W × 45D mm
            (5/32"H × 1-1/8"W × 1-3/4"D)
Weight: 10 g (0.4 oz)

Casio OR-1 E Bedienungsanleitung für zusätzlichen RAM-Modul

Wir möchten uns dafür bedanken, daß Sie sich für den zusätzlichen RAM-Modul OR-1 E entschieden haben. Wird dieser Zusatzspeicher in den PB-100 eingesetzt, dann wird die Anzahl der möglichen Programmschritte auf 1.568 erweitert. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch, um den RAM-Modul OR-1 E richtig verwenden zu können. Falls Wartungsarbeiten erforderlich sein sollten, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Vorsichtsmaßnahmen
- Den RAM-Modul nur mit dem Modell PB-100 verwenden.
- Diese Einheit enthält elektronische Präzisionsteile, so daß extreme Temperaturen, plötzliche Temperaturschwankungen und starke Stöße vermieden werden müssen.
- Die Einheit nicht abbiegen oder verdrehen und auch niemals zerlegen.
- Wenn diesen RAM-Modul nicht in den PB-100 eingesetzt ist, unbedingt in das Originalgehäuse einlegen und vor Staub und Schmutz schützen.

Einsetzen und Entfernen des RAM-Moduls

Da statische Elektrizität diesen Modul beschädigen könnte, berühren Sie bitte mit Ihren Händen einen Metallgegenstand (Türgriff usw.), bevor Sie den Modul angreifen.

(1) Den Stromschalter des PB-100 abschalten.
(2) Die Schrauben an der Rückseite des PB-100 ausdrehen und die Rückwand abnehmen.

[Einsetzen des Moduls]   (Abb.1)
(3) Den Modul aus dem Originalgehäuse nehmen und in die Fassung einstecken.
(4) Gegen die Klemme drücken und den Modul einschieben, bis dieser in richtiger Position einrastet.
(5) Die Rückwand wieder anbringen und die Schrauben festziehen.

Vorsicht
Das Steckerteil der Leiterplatte nicht mit den Fingern berühren.

[Entfernen des Moduls]   (Abb. 2)
(6) Gegen die Klemme drücken und den Modul herausziehen.
(7) Den Modul in das Originalgehäuse einsetzen. (Abb. 3)

Vorsichtmaßnahmen für das Einsetzen des Moduls
- Unbedingt den Stromschalter abschalten, bevor der Modul eingesetzt wird.
- Darauf achten, daß das Steckerteil oder die Leiterplatte des PB-100 nicht verschmutzt bzw. mit den Fingern berührt werden, da anderenfalls fehlerhafter Kontakt verursacht werden kann. (Abb. 4)
- Wird der Modul aus dem Computer entfernt, den Modul unbedingt in das Originalgehäuse einsetzen und vor Staub und Schmutz schützen.

■ Technische Daten
Typ: OR-1 E (RAM-Modul für Erweiterung der Speicherkapazität)
RAM-Kapazität: Etwa 1 kByte
            (1,024 Programmschritte)
Zul. Verwendungstemperatur: 0 bis 40°C
Abmessungen (B × H × T): 3,8 × 28 × 45 mm
Gewicht: 10 Gramm

Procédures de manipulation de bloc RAM d'extension Casio OR-1 E

Tous nos remerciements pour l'achat du bloc RAM d'extension OR-1 E. Si ce bloc est branché au PB-100, le nombre de pas de programme sera augmenté jusqu'à 1.568. Veuillez lire ce manuel en totalité afin de pouvoir manipuler le OR-1 E correctement. Pour tout problème, contacter le distributeur le plus proche.

Attention
- N'utiliser ce bloc RAM qu'avec le PB-100.
- Cet appareil contient des composants électroniques de précision; éviter par conséquent de le soumettre à des températures extrêmes. De plus, lui éviter les extrêmes variations de température et tout choc violent.
- Ne pas vriller ou tordre l'appareil, et ne jamais essayer de le démonter.
- Quand ce bloc n'est pas branché au PB-100, ne pas oublier de le mettre dans son boîtier, et le ranger à l'abri de la poussière.

Comment brancher et débrancher le bloc

Etant donné que l'électricité statique peut endommager le bloc, veuillez toucher un objet métallique, poignée de porte par exemple, avant de le manipuler.

(1) Mettre le PB-100 hors-tension.
(2) Enlever les vis du dos et le dos du PB-100.

[Comment brancher le bloc]   (Fig. 1)
(3) Enlever le bloc de son boîtier puis l'insérer dans la prise.
(4) Tout en appuyant sur le fermoir, le faire coulisser dans la position de blocage.
(5) Remonter le dos et serrer ses vis.

Attention
Ne pas toucher la partie connecteur ni la partie plaquette de circuit imprimé.

[Comment débrancher le bloc]   (Fig. 2)
(6) Tout en appuyant sur le fermoir, le faire coulisser et extraire le bloc.
(7) Mettre le bloc dans son boîtier.   (Fig. 3)

Précautions à prendre lors du branchement du bloc
- Ne pas oublier de couper l'alimentation avant de brancher le bloc.
- Veuillez prendre garde à ce que la partie connecteur et la partie plaquette de circuit imprimé du bloc ne prennent pas la poussière et ne soient pas encrassés. De plus, éviter de mettre des empreintes de doigt sur ces parties; cela entraînerait des mauvais contacts. (Fig. 4)
- Après avoir débranché le bloc, ne pas oublier de le remettre dans son boîtier, et le ranger à l'abri de la poussière.

■ Caractéristiques
Type: OR-1 E (Bloc RAM d'extension)
Capacité: environ 1 ko (1,024 pas)
Plage de température ambiante:
    0 à 40°C (32 à 104°F)
Dimensions: 3,8 mmH × 28 mmL × 45 mmP
Poids: 10 g

Fig. 1 Abb. 1   Fig. 2 Abb. 2   Fig. 3 Abb. 3   Fig. 4 Abb. 4

PCB pad portion / Leiterplatten-Teil / Partie plaquette de circuit imprimé
Socket / Fassung / Prise
Clasp / Klemme / Fermoir
Slide downward and remove / Nach unten schieben und entfernen / Faire glisser vers le bas et enlever
Case cover / Gehäusedeckel / Couvercle de boîtier
Connector portion / Steckerteil / Partie connecteur
OR-1 E

Figure 8: Casio PB-110 OR-1E RAM module installation instructions front view

CASIO OR-1Ⓔ

Procedimientos de tratamiento de la unidad de memoria de acceso arbitrario (RAM) de expansión Casio OR-1Ⓔ

Muchas gracias por haber comprado la unidad de memoria de acceso arbitrario de expansión OR-1Ⓔ.
Instalando esta unidad en la PB-100, el número de pasos de programación aumentará a 1,568.
Sírvase leer este manual detenidamente y de tratar la unidad OR-1Ⓔ correctamente. Para el servicio técnico, póngase en contacto con su concesionario local.

Atención

- Utilice esta unidad RAM con la PB-100 solamente.
- Esta unidad contiene piezas electrónicas de precisión, por lo tanto, evite almacenarla en lugares de temperaturas extremas.
  También, evite las variaciones extremas de temperatura y los golpes fuertes.
- No retuerza ni doble la unidad ni intente separarla.
- Cuando esta unidad no esté instalada en la PB-100, asegúrese de ponerla en su caja y almacenarla en un lugar libre de polvo y suciedad.

Como instalar y extraer la unidad

Debido a que la electricidad estática pueda dañar la unidad, descargue a tierra aquella contenida en su cuerpo tomándose de un objeto metálico como la manija de una puerta, antes de manipular la unidad.

(1) Desactive el conmutador de alimentación de la PB-100.
(2) Extraiga los tornillos del panel trasero y quite éste también, de la PB-100.

[Como instalar la unidad] (Fig. 1)

(3) Quite la unidad de su caja e insértela en el enchufe.
(4) Mientras presiona el cierre, ajuste la unidad en su posición de bloqueo.
(5) Vuelva a instalar el panel trasero y apriete los tornillos.

Atención

No toque el conector ni la zona terminal de la placa de circuitos impresos.

[Como extraer la unidad] (Fig. 2)

(6) Mientras presiona el cierre, extraiga la unidad deslizándola.
(7) Coloque la unidad en su caja. (Fig. 3)

Precauciones de instalación de la unidad RAM

- Asegúrese de desactivar el conmutador de alimentación antes de instalar la unidad.
- Tenga sumo cuidado que le conector de la unidad o la zona terminal de la placa de circuitos impresos de la PB-100 no se ensucie, y evite tocarlos con los dedos porque el contacto resultará deficiente. (Fig. 4)
- Asegúrese de colocar la unidad en su caja después de extraerla, y almacénela en un lugar libre de polvo y suciedad.

■ Especificaciones
Tipo: OR-1Ⓔ (Unidad de memoria de acceso arbitrario (RAM) de expansión)
Capacidad de la unidad RAM:
  Aproximadamente 1 k byte (1.024 pasos)
Margen de temperatura ambiente: 0 – 40°C
Dimensiones: 3,8 Al x 28 An x 45 Pr mm
Peso: 10 g
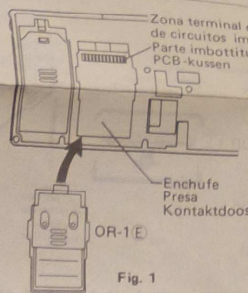
Procedura per l'utilizzazione della piastra RAM di espansione Casio OR-1Ⓔ

Congratulazioni vivissime per l'acquisto della piastra di espansione RAM OR-1Ⓔ.
Inserendo questa piastra d'espansione del PB-100, il numero di passi di programma viene aumentato a 1.568.
Si prega di leggere attentamente il presente manualetto per il giusto uso dell'OR-1Ⓔ. Per l'eventuale servizio di manutenzione si prega di prendere contatto con il rivenditore autorizzato più vicino.

Avvertenze

- Si utilizzi questa piastra d'espansione esclusivamente con il PB-100.
- La presente unità contiene parti elettroniche precise e delicate, per cui si prega di evitare di esporla a temperature eccessivamente alte o basse; s'eviti, in oltre, di sottoporla a forti colpi o a variazioni di temperatura troppo rapide.
- Non si pieghi o torca l'unità. Non si tenti di smontarla.
- Quando l'unità non è inserita nel PB-100, la si riponga nell'apposita scatola e la si metta in un luogo che non sia né polveroso né sporco.

Come si inserisce e disinserisce la piastra RAM.

Siccome l'elettricità statica può danneggiare la piastra, si prega di scaricarsi a terra, prima di toccarla, per mezzo di qualche oggetto metallico come per esempio la maniglia di una porta.

(1) Spegnere il PB-100.
(2) Togliere il pannello posteriore allentando le viti che lo tengono in posizione.

[Come si inserisce la piastra] (Fig. 1)

(3) Togliere la piastra dalla scatola ed inserirla nell'apposita presa.
(4) Mentre si premono i fermi, far scivolare la piastra nella posizione di blocco.
(5) Rimettere in posizione il pannello posteriore e serrare le viti.

Attenzione

Non si tocchino i connettori ovvero l'imbottitura PCB.

[Come si disinserisce la piastra] (Fig. 2)

(6) Premendo i fermi, togliere facendola scivolare la piastra.
(7) Mettere la piastra nella sua scatola. (Fig. 3)

Precauzioni per l'inserimento della piastra

- Prima di inserire la piastra ci si assicuri di aver spento l'unità.
- Si faccia attenzione affinché i piedini di connessione oppure l'imbottitura PCB non diventino sporchi; s'eviti di lasciarvi le impronte digitali in quanto ne risulterebbe un cattivo contatto. (Fig. 4)
- Mettere la piastra sempre nella sua scatola e tenerla lontana dalla polvere e dalla sporcizia.

■ Caratteristiche tecniche
Tipo: OR-1Ⓔ (Piastra RAM di espansione)
Capacità RAM: approssimativamente 1 K Byte (1024 passi)
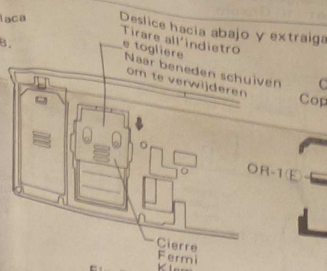Temperatura ambiente: da 0°C a 40°C
Dimensioni: 3,8 x 28 x 45 mm
Peso: 10 gr

Het Casio OR-1Ⓔ RAM uitbreidingspakket in 't gebruik

Hartelijk gelukgewenst bij de aankoop van het OR-1Ⓔ RAM uitbreidingspakket.
Door dit pakket in de PB-100 te plaatsen wordt het aantal programmastappen uitgebreid tot 1568.
Lees deze handleiding zorgvuldig door voor een juiste behandeling van de OR-1Ⓔ. Neem voor onderhoud kontakt op met uw plaatselijke vertegenwoordiger.

Opgelet

- Gebruik het RAM-pakket uitsluitend met de PB-100.
- Daar dit apparaat elektronische precisie-onderdelen bevat, dient opslag onder extreme temperatuursomstandigheden vermeden te worden. Stel het apparaat verder niet bloot aan grote temperatuursverschillen en harde schokken.
- Verdraai of buig het apparaat niet en doe geen pogingen het zelf uitelkaar te halen.
- Plaats het apparaat, indien het zich niet in de PB-100 bevindt, in de houder en leg het weg op een plaats vrij van stof en vuil.

Het plaatsen en verwijderen van het pakket

Daar het apparaat gevoelig is voor statische elektriciteit, dient u zichzelf te ontladen (aarden) op een metalen voorwerp (bijv. een deurknop) alvorens eraan te komen.

(1) Zet de stroomschakelaar van de PB-100 uit.
(2) Draai de bevestigingsschroeven aan de achterkant los om het achterpaneel te verwijderen.

[Het plaatsen van het pakket] (Fig. 1)

(3) Haal het pakket uit de houder en plaats het in de kontaktdoos.
(4) Schuif, onderwijl de klem naar beneden drukkend, het pakket in de vergrendelde stand.
(5) Breng het achterpaneel op de plaats aan en draai de schroeven goed aan.

Opgelet

Kom niet aan de kontaktoppervlak van het PCB-kussen.

[Het verwijderen van het pakket] (Fig. 2)

(6) Schuif, onderwijl de klem naar beneden drukkend, het pakket naar buiten.
(7) Doe het pakket in de houder. (Fig. 3)

Voorzorgsmaatregelen bij het plaatsen

- Vergeet niet alvorens het pakket te plaatsen de stroomschakelaar uit te zetten.
- Laat het kontaktgedeelte van het PCB-kussen niet stoffig of vuil worden en zorg ervoor dat er geen vingerafdrukken op komen, daar dit alles in slecht kontakt zou resulteren. (Fig. 4)
- Plaats het pakket na gebruik in de houder en bewaar het geheel op een plaats vrij van stof en vuil.

■ Specifikaties
Type: OR-1Ⓔ (RAM uitbreidingspakket)
RAM kapaciteit: Ongeveer 1 k Byte (1.024 stappen)
Omgevingstemperatuur: 0 tot 40°C
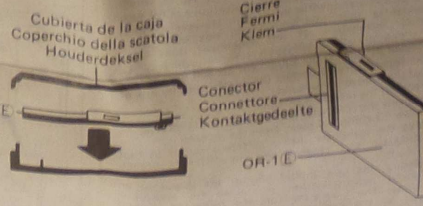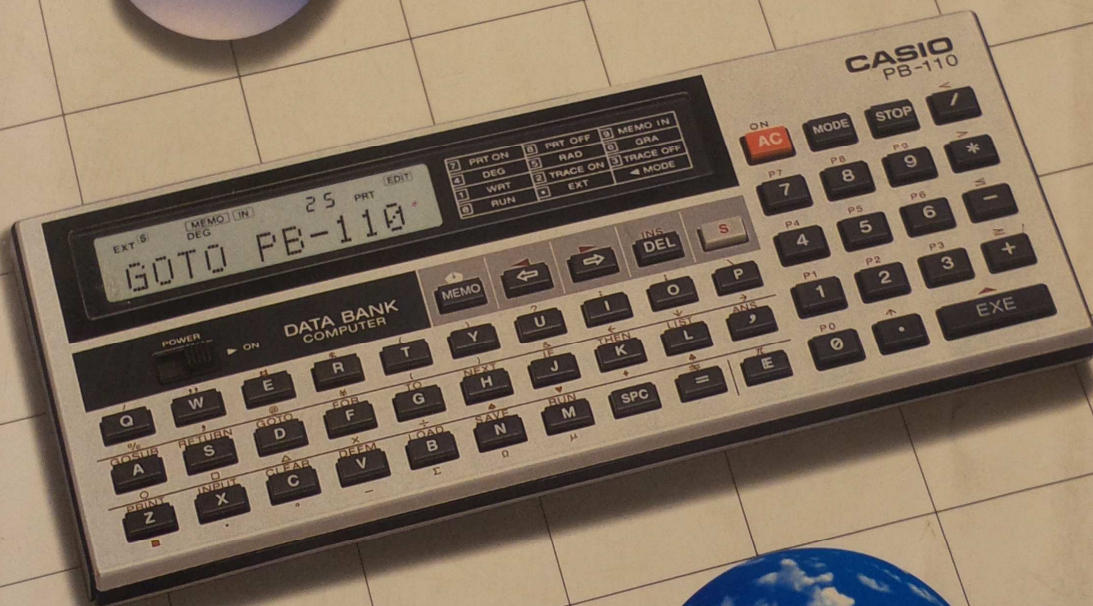Afmetingen: 3,8H x 28B x 45D mm
Gewicht: 10 gr

Zona terminal de la placa de circuitos impresos
Parte imbottitura PCB.
PCB-kussen

Enchufe
Presa
Kontaktdoos

OR-1Ⓔ

Fig. 1

Deslice hacia abajo y extraiga
Tirare all'indietro e togliere
Naar beneden schuiven om te verwijderen

Cierre
Fermi
Klem

Fig. 2

Cubierta de la caja
Coperchio della scatola
Houderdeksel

OR-1Ⓔ

Fig. 3

Cierre
Fermi
Klem

Conector
Connettore
Kontaktgedeelte

OR-1Ⓔ

Fig. 4

Figure 9: Casio PB-110 OR-1E RAM module installation instructions rear view
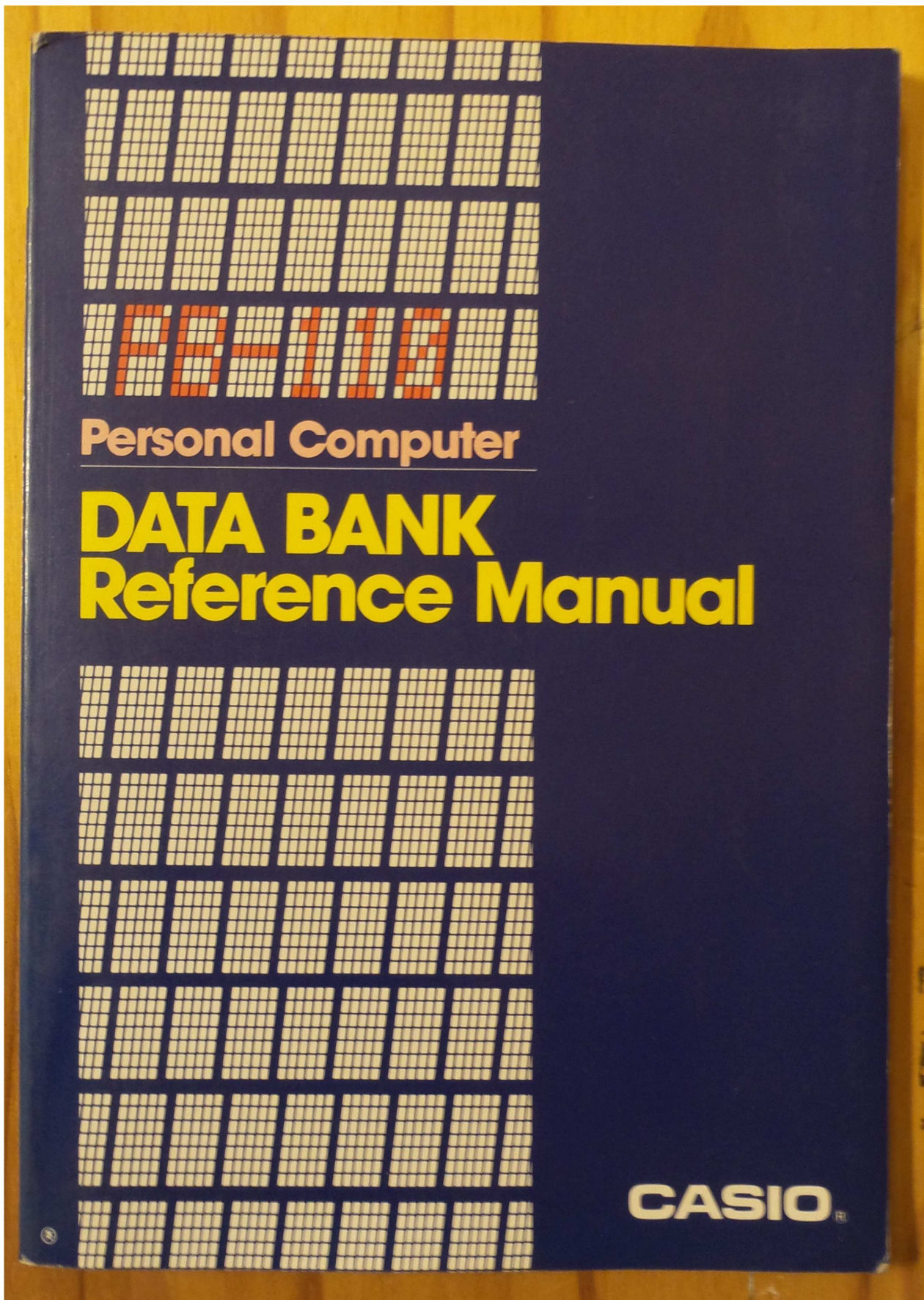
Figure 10: Casio PB-110 Owner's Manual

Figure 11: Casio PB-110 Data Bank Reference Manual