

**CASIO.**

# **CASIO FA-2**

---

## **BEDIENUNGSANLEITUNG**

---

## **MODE D'EMPLOI**

---

Deutsch ..... 1  
Francais ..... 35

Vielen Dank für den Kauf von CASIO FA-2 Tonbandrecorder-Adapters. Mit diesem Adapter können die Rechner FX-501P/502P, FX-601P/602P oder FX-702P an einen herkömmlichen Tonbandrecorder angeschlossen werden.

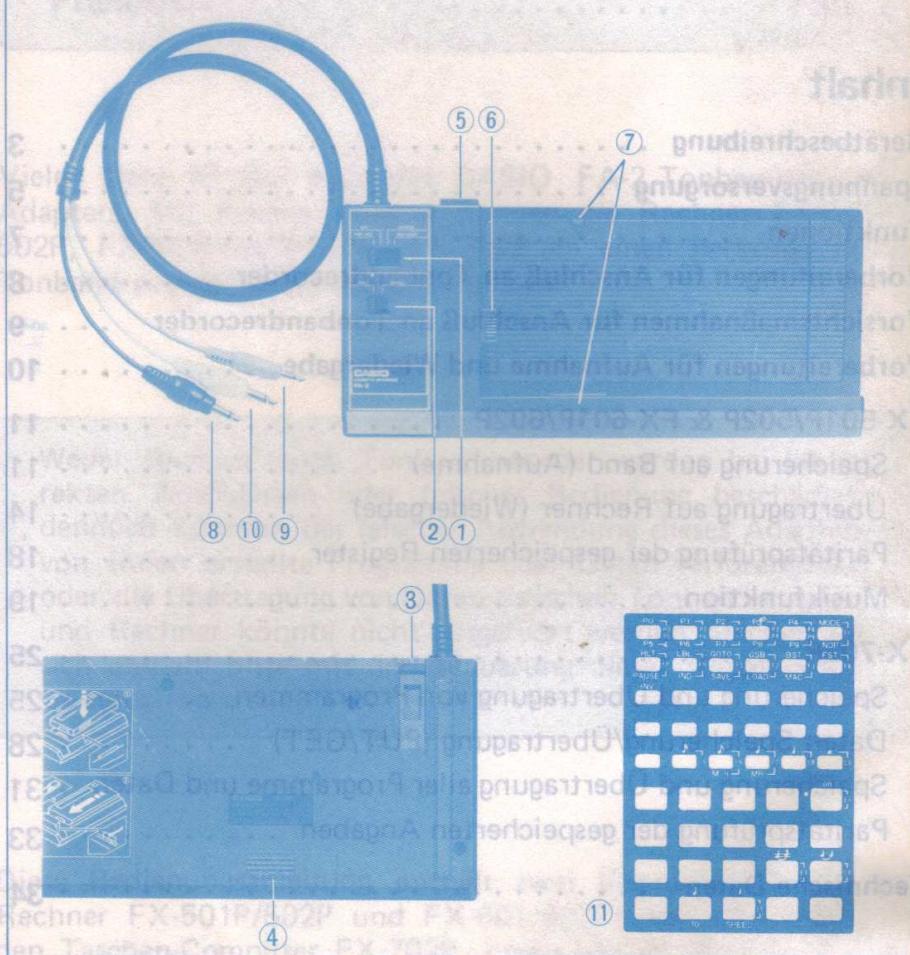
Weder Rechner noch Tonbandrecorder werden bei inkorrekten Anschlüssen oder falscher Bedienung beschädigt, dennoch könnten bei falscher Anwendung dieses Adapters von Ihnen erstellte Programme oder Daten verlorengehen oder die Übertragung von Daten zwischen Tonbandrecorder und Rechner könnte nicht ausgeführt werden. Machen Sie sich deshalb bitte mit der Benutzung dieses Adapters vor Gebrauch vertraut.

Diese Bedienungsanleitung enthält zwei Kapitel: eins für die Rechner FX-501P/502P und FX-601/602P und das andere für den Taschen-Computer FX-702P. Lesen jeweils das Kapitel, das Ihrem Modell entspricht.

## Inhalt

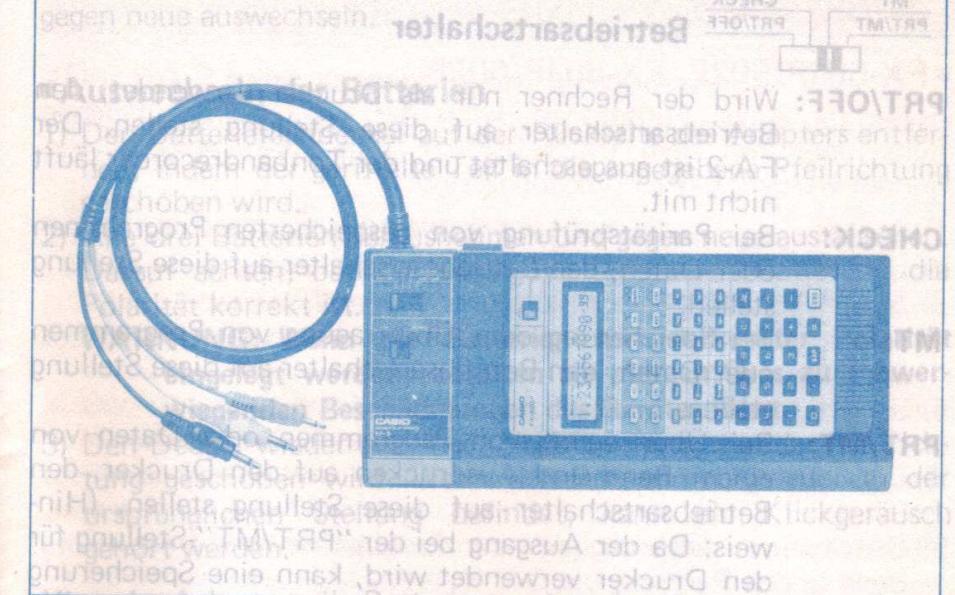
<b>Gerätbeschreibung</b>	3
<b>Spannungsversorgung</b>	5
<b>Funktionen</b>	7
<b>Vorbereitungen für Anschluß an Tonbandrecorder</b>	8
<b>Vorsichtsmaßnahmen für Anschluß an Tonbandrecorder</b>	9
<b>Vorbereitungen für Aufnahme und Wiedergabe</b>	10
<b>FX-501P/502P &amp; FX-601P/602P</b>	11
Speicherung auf Band (Aufnahme)	11
Übertragung auf Rechner (Wiedergabe)	14
Paritätsprüfung der gespeicherten Register	18
Musikfunktion	19
<b>FX-702P</b>	25
Speicherung und Übertragung von Programmen	25
Daten Speicherung/Übertragung (PUT/GET)	28
Speicherung und Übertragung aller Programme und Daten	31
Paritätsprüfung der gespeicherten Angaben	33
<b>Technische Daten</b>	34

## Gerätbeschreibung



- |   |  |
|---|--|
| <p><b>① Betriebsartschalter</b></p> <p><b>② Funktionsschalter<br/>(CALCULATE (CAL)/MUSIC)</b></p> <p><b>③ Zur Anbringung einer Anschluß-<br/>kappe</b></p> <p><b>④ Batteriefachdeckel</b></p> <p><b>⑤ Anschluß für Drucker</b></p> <p><b>⑥ Anschluß für Rechner</b></p> | <p><b>⑦ Führungen zur Anbringung des<br/>Rechners</b></p> <p><b>⑧ Schwarzer Stecker</b></p> <p><b>⑨ Grauer Stecker</b></p> <p><b>⑩ Wießer Stecker</b></p> <p><b>⑪ Tastatur-Auflageblatt für Musik-<br/>funktion</b><br/>(Nur für den FX-501P/502P<br/>und FX-501B/502B.)</p> |
|---|--|

• 3 •



\* Die FX-501P/502P Rechner werden auf die gleiche Art angeschlossen.



• 4 •



## Betriebsartschalter

- PRT/OFF:** Wird der Rechner nur als Drucker verwendet, den Betriebsartschalter auf diese Stellung stellen. Der FA-2 ist ausgeschaltet und der Tonbandrecorder läuft nicht mit.
- CHECK:** Bei Paritätsprüfung von gespeicherten Programmen oder Daten, den Betriebsartschalter auf diese Stellung stellen.
- MT:** Bei Speicherung oder Übertragung von Programmen oder Daten, den Betriebsartschalter auf diese Stellung stellen.
- PRT/MT:** Bei Übertragung von Programmen oder Daten von einem Band und Ausdrucken auf den Drucker, den Betriebsartschalter auf diese Stellung stellen. (Hinweis: Da der Ausgang bei der "PRT/MT"-Stellung für den Drucker verwendet wird, kann eine Speicherung nicht ausgeführt werden.)



## Funktionsschalter (CALCULATE (CAL)/MUSIC)

- CAL:** Bei Speicherung oder Übertragung von Programmen oder Daten, den Funktionsschalter auf diese Stellung stellen.
- MUSIC:** Zur Verwendung der Musikfunktion, den Funktionsschalter auf diese Stellung stellen. Die Musikfunktion ist nur möglich, wenn angeschlossen an den FX-501P/502P oder FX-601P/602P.

## Spannungsversorgung

Dieser Adapter verwendet für die Fernbedienung drei Mangan-Trockenzellbatterien (UM-3 oder SUM-3) der Größe "AA". Wenn die Batterien verbraucht sind, kann die Fernbedienung nicht

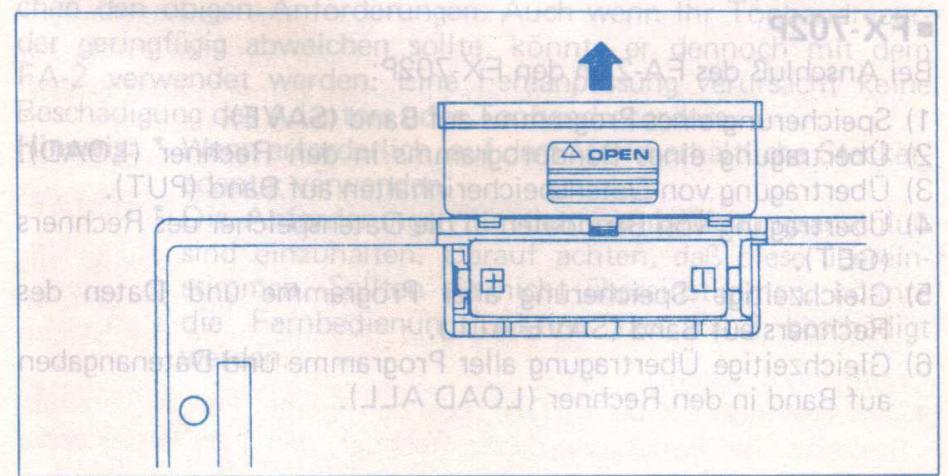
korrekt verwendet werden. In solch einem Fall, die Batterien gegen neue auswechseln.

### Auswechseln der Batterien

- Den Batteriefachdeckel auf der Rückseite des Adapters entfernen, indem der geriffelte Teil in die angegebene Pfeilrichtung geschoben wird.
- Alle drei Batterien herausnehmen und gegen neue austauschen. Darauf achten, daß bei Einlegung der neuen Batterien, die Polarität korrekt ist.
- WARNUNG:** Wenn die Batterien mit verkehrter Polarität eingelegt werden, könnten sie platzen, was zu schwerwiegenden Beschädigungen des Gerätes führt.
- Den Deckel wieder anbringen, indem er entgegen der Pfeilrichtung geschoben wird. Wenn der Deckel sich wieder in der ursprünglichen Stellung befindet, kann ein Klickgeräusch gehört werden.

**Hinweis:** \* Immer alle Batterien austauschen.

- \* Die Batterien sollten alle 18 Monate einmal erneuert werden, um Fehlbetrieb aufgrund von auslaufenden Batterien zu vermeiden.
- \* Niemals verbrauchte Batterien in ein Feuer werfen, da diese explodieren könnten.



## Funktionen

### ■ FX-501P/502P, FX-601P/602P

Außer für einige Funktionen, kann der FA-2 für die gleichen Funktionen mit dem FX-501P/502P und FX-601P/602P verwendet werden. FA-2 Funktionen sind:

- 1) Speicherung von Rechnerprogrammen auf Band.
- 2) Übertragung von Bandprogrammen in den Rechner.
- 3) Speicherung von Datenspeicherinhalten auf Band.
- 4) Übertragung von Banddaten zurück in den Datenspeicher des Rechners.
- 5) Speicherung angezeigter Daten auf Band.
- 6) Übertragung angezeigter Daten vom Band in den Rechner.
- 7) Gleichzeitige Speicherung aller Daten und Programme auf Band.
- 8) Gleichzeitige Übertragung aller Programme und Daten vom Band in den Rechner.

**Hinweis:** Punkt 5 bis 8 sind nur für den FX-601P/602P anwendbar.

Andere Besonderheiten des FA-2

- 9) Automatische Musikwiedergabe, wenn Zeitdauer, Grundtonhöhe und Tempo der Musik eingegeben wird.

### ■ FX-702P

Bei Anschluß des FA-2 an den FX-702P:

- 1) Speicherung eines Programms auf Band (SAVE).
- 2) Übertragung eines Bandprogramms in den Rechner (LOAD).
- 3) Übertragung von Datenspeicherinhalten auf Band (PUT).
- 4) Übertragung von Banddaten in die Datenspeicher des Rechners (GET).
- 5) Gleichzeitige Speicherung aller Programme und Daten des Rechners auf Band (SAVE ALL).
- 6) Gleichzeitige Übertragung aller Programme und Datenangaben auf Band in den Rechner (LOAD ALL).

## Vorbereitungen für Anschluß an Tonbandrecorder

### ■ Der FA-2 kann angeschlossen werden an:

Tonbandrecorder und Tonbanddecks, die Kassettenbänder oder Mikrokassetten verwenden.

### ■ Bedingungen für Tonbandrecorder:

- 1) Der Eingangsanschluß des Tonbandrecorders (Mikrofonanschluß oder ähnlicher Anschluß) sollte eine Eingangsimpedanz von 10 kOhm oder mehr und einen Minimum-Eingangspegel von 3 mV oder höher besitzen.
- 2) Der Ausgangsanschluß des Tonbandrecorders (Ohrhörer- oder Monitoranschluß oder ähnlicher Anschluß) sollte eine Ausgangsimpedanz von 10 Ohm oder weniger und einen Ausgangspegel von 2,5 V oder mehr besitzen.
- 3) Der Fernbedienungsanschluß des Tonbandrecorders (oder ähnlicher Anschluß) sollte 24 V Gleichstrom, 1 A oder weniger aufweisen.
- 4) Der Gesamtklirrfaktor sollte 15% oder weniger betragen.

Der Tonbandrecorder sollte Buchsen besitzen, die den obigen Anforderungen entsprechen. Die meisten auf dem Markt erhältlichen Kassettenrecorder (Radio-Kassettenrecorder, usw.) entsprechen den obigen Anforderungen. Auch wenn Ihr Tonbandrecorder geringfügig abweichen sollte, könnte er dennoch mit dem FA-2 verwendet werden. Eine Fehlanpassung verursacht keine Beschädigung des Adapters oder Tonbandrecorders.

**Hinweis:** \* Wenn erforderlich, auf dem Markt erhältliche Steckeradapter verwenden.

\* Die Anforderungen für den Fernbedienungsanschluß sind einzuhalten. Darauf achten, daß diese übereinstimmen. Sollten sie nicht übereinstimmen, könnte die Fernbedienungsfunktion des FA-2 beschädigt werden.

## Vorsichtsmaßnahmen für Anschluß an Tonbandrecorder

### Für korrekten Betrieb folgendes beachten:

- Die Buchsen des Tonbandrecorders müssen rostfrei und ohne Defekte sein.
- Die Magnetköpfe sollten sauber und nicht übermäßig verschlossen sein.
- Auf dem Markt erhältliche Magnetbänder können verwendet werden, jedoch sollten sie einen ausreichenden Frequenzgang besitzen.
- Das Magnetband sollte weder Kratzer noch Falten aufweisen. Vermeiden Sie die Verwendung der ersten und letzten 30 Bandsekunden.
- Sollte der Tonbandrekorder mittels Netzanschluß oder Netzadapter nicht einwandfrei funktionieren, dann Batterien verwenden.
- Schließen Sie den Rechner fest an den FA-2 an und niemals während Betrieb abtrennen. Vor Abtrennung des Rechners, den Netzschalter ausschalten.
- Den gleichen Tonbandrecorder für Aufnahme und Wiedergabe verwenden. Sollte nicht der gleiche Tonbandrecorder verwendet werden, kann es vorkommen, daß die Datenübertragung nicht ausgeführt werden kann.
- Die bespielten Bänder sollten gut geschützt werden. Nicht korrekt aufbewahrte Bänder könnten möglicherweise auf Grund von Verformung und anderen Gründen keine Daten wiedergeben.
- Bei Anschluß eines Rechners an den FA-2, den Betriebsartschalter auf die entsprechende Stellung stellen, den Netzschalter des Rechners ausschalten und den Rechner fest anschließen.  
Beim Einschalten des Rechners, könnte möglicherweise die Fernbedienungsfunktion des FA-2 nicht betätigt werden. In solch einem Fall, die **AC** Taste zur Neueinstellung der Steuerfunktion drücken.
- Die Rechner FX-501P/502P besitzen keine Fernbedienungsfunktion. Bei Benutzung dieser Rechner, den Tonbandrecorder manuell bedienen.

• 9 •

## Vorbereitungen für Aufnahme und Wiedergabe

### ■ Anschlüsse

- Den weißen Stecker des FA-2 an die Mikrofonbuchse des Tonbandrecorders anschließen. Bei Benutzung eines Stereo-Recorders an den rechten Kanal anschließen.
- Den schwarzen Stecker des FA-2 an die Ohrhörer-, Monitor- oder -Buchse für externe Lautsprecher anschließen. Bei einem Stereo-Recorder, den gleichen Kanal wie bei Aufnahme verwenden.
- Den grauen Stecker an die Fernbedienungsbuchse des Tonbandrecorders anschließen.
- Normalerweise funktioniert das System (FA-2 und Tonbandrecorder) korrekt, wenn alle drei Stecker am FA-2 angeschlossen sind. Jedoch könnten einige Tonbandrecorder Rauschen verursachen, wenn die schwarzen und weißen Stecker gleichzeitig angeschlossen sind. Sollte dies der Fall sein, den weißen Stecker nur bei Aufnahme (Rechner auf Band) und den schwarzen Stecker bei Wiedergabe (Band auf Rechner) anschließen.

### ■ Abstimmung des Aufnahmepegels

- Wenn Ihr Tonbandrecorder eine automatische Pegelregelung besitzt, diese einschalten.
- Wenn nicht, die Pegelregelung wie folgt manuell ausführen: Testdaten aufnehmen und dabei den Pegelregler so abstimmen, daß die VU-Meter Null anzeigen.

**Hinweis:** Sollte die Nadel des Pegelmeters übermäßig weit ausschlagen, dann sollte dieser Tonbandrecorder nicht benutzt werden.

### ■ Abstimmung des Ausgangspegels

- Den Lautstärkeregler höher einstellen, als Sie es beim Hören von Musik gewohnt sind. Der Lautstärkeregler sollte sich zwischen der mittleren und Maximum-Stellung befinden. (Normalerweise eignet sich die Maximum-Stellung am besten.)
- Bei einem Stereo-Recorder, den Balance-Regler auf die Maximum-Stellung des verwendeten Kanals stellen (d.h. des Kanals, an dem der schwarze Stecker angeschlossen ist.)

- Sollte Ihr Tonbandrecorder eine Einrichtung zum Mikrofonmischen besitzen, den Tonquellen-Pegelregler auf Maximum und den Mikrofon-Pegelregler auf Minimum einstellen.

### ■ Andere Abstimmungen

- Klang, Tiefen- und Höhenregler auf mittleren Pegel stellen.
- Den Bandartwähler entsprechend der verwendeten Bandart einstellen.

## FX-501P/502P & FX-601P/602P

Die FX-501P/502P Rechner besitzen keine Fernbedienungsfunktion, deshalb den Tonbandrecorder bei Benutzung dieser Modelle manuell bedienen.

### Speicherung auf Band (Aufnahme)

#### ■ Magnetbandspeicherung von Programmen

- Den Betriebsartschalter auf "MT" und den Funktionsschalter auf "CAL" stellen.
- Das Band zur Startstelle für Aufnahme vorlaufen lassen (oder rückspulen) und die Bandzählerangabe notieren.
- Tonbandrecorder für Aufnahme einstellen und einschalten.
- Den Rechner folgendermaßen bedienen:

**MODE 3 INV SAVE Register No.\* EXE**

Die Speicherung ist nach 11 bis 16 Sekunden beendet.

Bei den FX-501P/502P wird die Beendigung des Vorgangs durch "0" angezeigt. Beim FX-601P/602P wird dies durch die erneute Anzeige des Programmreichs angezeigt, der vor Bedienung angezeigt wurde.

- Wenn Ihr System eine Fernbedienung besitzt, stoppt der Tonbandrecorder nach Beendigung der Speicherung automatisch. Wenn nicht (einschließlich des Systems mit dem FX-501P/502P), den Tonbandrecorder nach Anzeige für Beendigung stoppen.

• 11 •

\*Wählen Sie eine Register-Nr. von 100 bis 999 und verwenden Sie keine Nummer, die schon auf dem Band verwendet wurde. Da Sie bei der Übertragung von Programmen und Daten die spezielle Register-Nr. eingeben müssen, könnte die Verwendung von gleichen Nummern auf dem Band Verwirrung verursachen.

\*Wenn Sie von den mehreren Programmen des Rechners nur eins speichern wollen, anstatt das obige Verfahren, folgendes anwenden: (4).

**MODE 3 INV SAVE** und Register-Nr. drücken und dann **P1 EXE**.  
(**P1** ist die Programmreich-Nr.: **Pn = P1 ..... INV P9**.)

Beachten, daß dieses Verfahren nur für die FX-601P/602P anwendbar ist.

#### ■ Ablesung auf der Anzeige während Speicherung:

**FX-501P/502P**

**PCL**  
\_\_\_\_\_

**FX-601P/602P**

**PCL**  
**P F** **□□□** -

(**□□□** zeigt dreistellige Zahl an)

#### ■ Speicherung von Daten der Datenspeicher auf Band:

- Den Betriebsartschalter auf "MT" und den Funktionsschalter auf "CAL" stellen.
- Das Band zur Startstelle für Aufnahme vorlaufen lassen (oder rückspulen) und die Bandzählerangabe notieren.
- Tonbandrecorder für Aufnahme einstellen und einschalten.
- Rechner folgendermaßen bedienen:

**MODE 1 INV SAVE Register-Nr. EXE**

- Wenn Ihr System eine Fernbedienung besitzt, stoppt der Tonbandrecorder nach Beendigung der Speicherung automatisch. Wenn nicht, den Tonbandrecorder manuell stoppen:

#### ■ Ablesung der Anzeige während Übertragung:

**FX-501P/502P**

**RUN**  
\_\_\_\_\_

**FX-601P/602P**

**RUN**  
**D E** **□□□** -

• 12 •

## ■ Speicherung "angezeigter Daten" (nur bei FX-601P/602P):

- 1) Den Betriebsartschalter auf "MT" und den Funktionsschalter auf "CAL" stellen.
- 2) Das Band zur Startstelle für Aufnahme vorlaufen lassen (oder rückspulen) und die Bandzählerangabe notieren.
- 3) Tonbandrecorder auf Aufnahme einstellen und einschalten.
- 4) Die zu speichernden Daten in die Anzeige eingeben und den Rechner folgendermaßen bedienen:

**[INV] [SAVE] [INV] [EXE]**

\* Diesen Vorgang in "RUN"-Betrieb ausführen. Bei diesem Betrieb kann keine Register-Bezeichnung eingegeben werden.

- 5) Wenn Ihr System eine Fernbedienung besitzt, stoppt das Band bei Beendigung der Speicherung automatisch. Wenn nicht, den Tonbandrecorder manuell stoppen.

### ● Ablesung der Anzeige während Speicherung:

**RUN**  
**DF** **000** -

## ■ Gleichzeitige Speicherung aller Programme und Daten auf Band (nur beim FX-601P/602P):

- 1) Den Betriebsartschalter auf "MT" und den Funktionsschalter auf "CAL" stellen.
- 2) Das Band zur Startstelle für Aufnahme vorlaufen lassen (oder rückspulen) und die Bandzählerangabe notieren.
- 3) Tonbandrecorder auf Aufnahme einstellen und einschalten.
- 4) Rechner folgendermaßen bedienen:  
**[MODE] [3] [INV] [SAVE] Register-Nr. [INV] [EXE]**
- 5) Wenn Ihr System eine Fernbedienung besitzt, stoppt der Tonbandrecorder automatisch. Wenn nicht, manuell stoppen.

### ● Ablesung der Anzeige während Speicherung:

**PCL**  
**AF** **□□□** -

## Übertragung auf Rechner (Wiedergabe)

### ■ Übertragung von Bandprogrammen in den Rechner:

- 1) Den Betriebsartschalter auf "PRT/MT" oder "MT" und den Funktionsschalter auf "CAL" stellen.
- 2) Mittels des Bandzählers die Bandstelle ein oder zwei Zählungen vor dem gewünschten Register bereitspulen.
- 3) (Nur bei Systemen mit Fernbedienung)  
Tonbandrecorder auf Wiedergabe einstellen und einschalten.

- 4) Tastatur des Rechners folgendermaßen bedienen:

**[MODE] [3] [INV] [MAC]** (Programm gelöscht)

**[INV] [LOAD] Register-Nr. \* [EXE]**

- 5) (Nur bei Systemen ohne Fernbedienung)  
Tonbandrecorder auf Wiedergabe einstellen und einschalten.

- 6) Wenn Ihr System eine Fernbedienung besitzt, stoppt der Tonbandrecorder automatisch. Wenn nicht, manuell stoppen.

\* Die bei Speicherung eingegebene Register-Nr. eintippen.

### ● Ablesung der Anzeige während Übertragung:

**FX-501P/502P**

**F P □□□**

**PCL**

**FX-601P/602P**

**P F □□□**

**PCL**

**Hinweis:** Wenn die Wiedergabe ohne die Bereitspulung des Registeranfangs gestartet wird, wird die Register-Nr. des gelesenen Registers (d.h. die zur Zeit wiedergegebene Nummer) angezeigt, während das Band vorläuft. Wenn die gewünschte Register-Nr. bereitgespult ist, werden die Programme des Registers in den Rechner übertragen. Wenn keine bestimmte Register-Nr. eingegeben wurde, wird die erste, gelesene Register-Nr. angezeigt und das Register übertragen.

\*Wenn von den mehreren Programmen des Registers nur eins übertragen werden soll, anstatt des obigen Verfahrens (4), folgendes Verfahren anwenden:

**MODE 3 P<sub>n</sub> AC** (Löscht den zu übertragenden Programmreich)

**INV LOAD Register-Nr. P<sub>n</sub> EXE**

(P<sub>n</sub> ist die Programmreich-Nr., die von P<sub>0</sub> bis INV P<sub>9</sub> reicht)

**Hinweis:** Wenn der Programmreich des Rechners vor der Übertragung nicht gelöscht wurde, zeigt der FX-501P/502P "E" (Fehler) und der FX-601P/602P "OP Error" (Wahl-Fehler) an. Wenn das zu übertragende Programm die Speicherkapazität des Rechners überschreitet, speichert der FX-501P/502P soviel des Programmumfangs, wie die Speicherkapazität erlaubt. Der FX-601P/602P zeigt jedoch einen Fehler an und löscht den bis dahin übertragenen Programmumfang.

### ■Übertragung von Banddaten in den Rechner:

- 1) Den Betriebsartschalter auf "PRT/MT" oder "MT" und den Funktionsschalter auf "CAL" stellen.
- 2) Mittels des Bandzählers die Bandstelle ein oder zwei Zählungen vor dem gewünschten Register bereitspulen.
- 3) (Nur bei Systemen mit Fernbedienung)  
Tonbandrecorder auf Wiedergabe einstellen und einschalten.
- 4) Rechner folgendermaßen bedienen:  
**MODE 1 INV LOAD Register-Nr. EXE**
- 5) (Nur bei Systemen ohne Fernbedienung)  
Tonbandrecorder auf Wiedergabe einstellen und einschalten.
- 6) Wenn Ihr System eine Fernbedienung besitzt, stoppt der Tonbandrecorder automatisch. Wenn nicht, manuell stoppen.

\*Zur Übertragung neuer Daten brauchen die Datenspeicher nicht gelöscht werden.

\*Die Anzahl der Datenspeicher für den FX-602P ist unterschiedlich. Wenn der zu übertragende Datenumfang die Anzahl der zugeordneten Datenspeicher übersteigt, zeigt der Rechner "OP Error" an. Jedoch werden die Daten in die zugeordneten Datenspeicher übertragen.

### ●Ablesung der Anzeigewährend Übertragung:

**FX-501P/502P**

RUN



**FX-601P/602P**

RUN



### ■Übertragung "angezeigter Daten" von einem Band in den Rechner:

- 1) Den Betriebsartschalter auf "PRT/MT" oder "MT" und den Funktionsschalter auf "CAL" stellen.
- 2) Mittels des Bandzählers die gewünschte Bandstelle ein oder zwei Zählungen vor dem Register bereitspulen.
- 3) (Nur bei Systemen mit Fernbedienung)  
Tonbandrecorder auf Wiedergabe einstellen und einschalten.
- 4) Rechner folgendermaßen bedienen:

**MODE 1 INV LOAD INV EXE**

5) (Nur bei Systemen ohne Fernbedienung)

- 1) Tonbandrecorder auf Wiedergabe einstellen und einschalten.
- 2) Wenn Ihr System eine Fernbedienung besitzt, stoppt der Tonbandrecorder automatisch. Wenn nicht, manuell stoppen.

### ●Ablesung der Anzeige während Übertragung:



**Hinweis:** Bei diesem Überprüfungsverfahren wird nicht alle Daten durch schnittweise Vergleich zwischen Rechner und Tonbandrecorder überprüft, sondern nur die Speicherungsvorrichtung erneut überprüft.

### ■Gleichzeitige Übertragung aller Programme und Daten von einem Band in den Rechner:

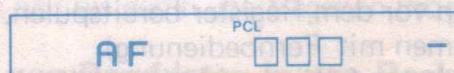
- 1) Den Betriebsartschalter auf "PRT/MT" oder "MT" und den Funktionsschalter auf "CAL" stellen.
- 2) Mittels des Bandzählers die Bandstelle ein bis zwei Zählung vor dem gewünschten Register bereitspulen.

- 3) (Nur bei Systemen mit Fernbedienung) Tonbandrecorder auf Wiedergabe einstellen und einschalten.
- 4) Rechner folgendermaßen bedienen:

**MODE** **3** **INV** **LOAD** Register-Nr. **INV** **EXE**

- 5) (Nur bei Systemen ohne Fernbedienung) Tonbandrecorder auf Wiedergabe einstellen und einschalten.
  - 6) Wenn Ihr System eine Fernbedienung besitzt, stoppt der Tonbandrecorder automatisch. Wenn nicht, manuell stoppen.
- \* Bei der gleichzeitigen Übertragung aller Programme und Daten, braucht keine Datenspeicheranzahl zugeordnet werden, da dies bei der Übertragung automatisch geschieht.

#### • Ablesung der Anzeige bei Übertragung:



**Hinweis:** Bei der Zuordnung der Datenspeicheranzahl während der Speicherung vom FX-602P auf Band, Zahlen vermeiden, dessen erste Stelle 4 ist (z.B. **MODE** **4****2****4**, ..... **6****4**, **7****4**). Diese Zahlen verursachen bei Übertragung einen Speicherfehler (angezeigt durch "M Error"). In solchen Fällen, vor Speicherung die Zahl ändern.

- 5) (Nur bei Systemen ohne Fernbedienung) Tonbandrecorder auf Wiedergabe einstellen und einschalten.
- 6) Wenn Ihr System eine Fernbedienung besitzt, stoppt der Tonbandrecorder automatisch. Wenn nicht, manuell stoppen.

\* Zur Übertragung neuer Daten brauchen die Datenspeicher nicht von einem Band zu einem anderen gewechselt zu werden. Die Anzahl der Datenspeicher kann dabei beliebig gewählt werden. Wenn der zu übertragende Speicherbereich mit einer anderen Speicheranzahl als die aktuelle Speicheranzahl des Bandes übereinstimmt, wird ein Fehler angezeigt. Ein Fehler tritt jedoch nur auf, wenn die Funktionstasten 'CAL' oder 'PLT' auf 'Error' stehen. Außerdem wird die Bandanzahl der Bandanzeige angezeigt.

## Paritätsprüfung der gespeicherten Register

**Auf Band gespeicherte Programme und/oder Daten folgendermaßen überprüfen:**

- 1) Den Betriebsartschalter auf "CHECK" und den Funktionsschalter auf "CAL" stellen.
- 2) Mittels des Bandzählers den Registeranfang bereitspulen und den Tonbandrecorder und Rechner wie bei "Speicherung-Betrieb" bedienen.

#### Rechner folgendermaßen bedienen:

- **(Programme)** **MODE** **3** **INV** **LOAD** Register-Nr. **INV** **EXE**
- **(Speicherdaten)** **MODE** **1** **INV** **LOAD** Register-Nr. **INV** **EXE**
- **(Angezeigte Daten)** **MODE** **1** **INV** **LOAD** **INV** **EXE**
- **(Alle Programme & Daten)** **MODE** **3** **INV** **LOAD** Register-Nr. **INV** **EXE**

- 3) Bei Beginn der Überprüfung zeigt der FX-501P/502P "FP **□ □ □ □**" oder "F **□ □ □ □**" und der FX-601P/602P "PF **□ □ □ □**", "DF **□ □ □ □**" oder "AF **□ □ □ □**" an.
- 4) Wenn eine Fehleranzeige ("E" oder "OP Error") erscheint, die Anzeige "—" beibehält und die Register-Nr. nicht angibt, dann wird das Überprüfungsverfahren nicht korrekt ausgeführt. Überprüfen, ob die Bedingungen für das Speicherverfahren korrekt sind (Ausgangspegel des Tonbandrecorders, Steckeranachluß, usw.), dann das Überprüfungsverfahren wiederholen. Sollte keine Besserung eintreten, das Speicherungsverfahren erneut durchführen.

**Hinweis:** \* Bei diesem Überprüfungsverfahren werden nicht alle Daten durch schrittweisen Vergleich zwischen Rechner und Tonbandrecorder überprüft, sondern nur die Parität der Banddaten, um zu gewährleisten, daß die Daten dem vorgegebenen Format entsprechen. Unterschiede im Dateninhalt des Rechners und des Bandes, führen nicht unbedingt zu einem Fehler.

\* Für Übertragung ist keine Überprüfung erforderlich, da dies bei Übertragung automatisch geschieht.

## Musikfunktion

Bei Anschluß des FA-2 an den FX-501P/502P oder FX-601P/602P, können Sie Musik komponieren und arrangieren, die automatisch wiedergegeben werden kann.

### ■ Grundsätzliche Bedienung der Musikfunktion

- 1) Den Betriebsartschalter auf "PRT/MT" oder "MT" und den Funktionsschalter auf "MUSIC" stellen.
- 2) Die Notencode in das M-Register des Rechners eingeben.
- 3) Rechner auf "WRT" einstellen und Programmdauer und Grundtonhöhe einstellen.
- 4) Rechner auf "RUN" einstellen und das Programm ausführen.  
Sie können die Musik über die Lautsprecher des Tonbandrecorders hören. (Wenn der Tonbandrecorder keine Tonüberwachung ermöglicht, die Musik zuerst auf einer Kassette aufnehmen, und dann wiedergeben.)

### • Notencode in das M-Register eingeben.

248	234	221	209	197	185	175	165	156	147	139	131	123	116	110	103	97	92	87	82	77	72	68	64	61	57	54	51	48	45	42	40	37	35	33	31

Im M-Register des FX-501P und FX-601P können bis zu 15 Noten eingegeben werden (M0 bis M9 und M.0 bis M.4\*). Der FX-502P hält bis zu 20 Noten in Registern (M0 bis M9 und M.0 bis M.9). Der FX-602P hält bis zu 87 Noten in Registern (M00 bis M79 und M1F bis M7F).

\*Hinweis: Beim Anschluß des FX-50 oder FX-601P an den FA-2, wobei der Funktionsschalter auf "MUSIC" gestellt ist, kann das Ln Register (für Klammern) als Mn Register (M.0 bis M.4) verwendet werden.

Hinweis: Die Rechner FX-501P/502P betrachten die **F** Taste  
**• Einen Tempocode in den F-Speicher eingeben (MF-Register).**  
**FX-501P/502P**

Tempocode	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tempo (J ÷)	28	56	84	112	140	168	196	224	252	280

### FX-601P/602P

Tempocode	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tempo (J ÷)	40	80	120	160	200	240	280	320	360	400

Hinweis: Die oben aufgeführten Tempowerte sind die gleichen wie auf der Metronomskala.

### • Notendauer und Pausen mittels der Speichertasten programmieren.

### FX-501P/502P

Noten	Taste	Punkt-noten	Taste	Pausen	Taste
	X=M		X=M		X=M EXP
	Min		Min		Min EXP
	MR		MR		MR EXP
	M-		M-		M- EXP
	M+		M+		M+ EXP

### FX-601P/602P

Noten	Taste	Pausen	Taste
	X=M		X=M EXP
	Min		Min EXP
	MR		MR EXP
	M-		M- EXP
	M+		M+ EXP

**Hinweis:** \* Um die Musikprogrammierung zu erleichtern, das Auflageblatt über die Tastatur des Rechners legen.  
Dadurch können die Tasten für Noten und Pausen leichter aufgefunden werden.

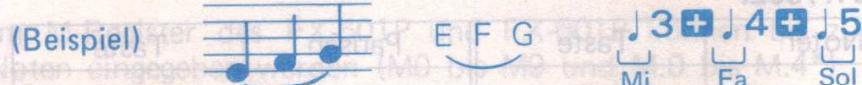
\* Entsprechend des verwendeten Modells, sind folgende Unterschiede bei Benutzung des Blatts zu beachten.

- 1) Beim FX-601P/602P braucht "J." über der  Taste nicht beachtet werden, da diese Modelle die Taste für Punktnoten nicht verwenden.
- 2) Beim FX-602P braucht "10" unter der  Taste nicht beachtet werden, da der FX-602P zweistellige Zahlen verwendet (Min 01, usw.).
- 3) Beim FX-601P/602P die "NOP" Markierung unter der  Taste als "ALPHA" behandeln.
- 4) Beim FX-601P/602P brauchen die Markierungen auf der rechten Seite jeder Taste ("C5", "E3", usw.) nicht beachtet werden, da diese Markierungen nur für den FX-501P/502P als Tastencode verwendet werden.

\* In dieser und anderen entsprechenden Bedienungsanleitungen werden Noten und Pausen in . . . . und angegeben, anstatt deren entsprechenden Tasten.

Für Bindungen und Ligaturen die  und  Tasten verwenden.

**Bindung:** Zeigt an, daß die darin befindliche Notengruppe gebunden gespielt werden soll.



**Ligatur:** Zeigt an, daß zwei hintereinanderfolgende Noten mit gleicher Tonhöhe als Einzelnote gespielt werden sollen.



**Hinweis:** Die Rechner FX-601P/602P betrachten die  Taste nicht als Anzeige für eine Punktnote. Zur Programmierung von Punktnoten Ligaturen werden.

(Beispiel) (= ) wird als    programmiert.

## ■ Musikfunktion – Zusammenfassung

- Bei der Musikfunktion handelt es sich um eine Art von Programmierung. Zur Betätigung dieser Funktion, muß der Funktionschalter des FA-2 auf "MUSIC" gestellt werden. (Wird er auf "CAL" gestellt, stellen die Tasten keine Noten und Pausen dar, und durch Drücken der Tasten können die Inhalte von Datenspeichern verlorengehen.)
- Die Speicherung für die Musikfunktion ist mit der für "Programme & Daten" identisch. Zur Speicherung von Musikprogrammen, den Betriebsartschalter auf "MT" und den Funktionsschalter auf "CAL" stellen.
- Zur Übertragung von Musikprogrammen und Daten von einem Band in den Rechner, den Betriebsartschalter auf "MT" und den Funktionsschalter auf "CAL" stellen. Dann das gleiche Verfahren wie bei Übertragung von "Programmen & Daten" anwenden.

**Hinweis:** Wenn die L-Register des FX-501P (oder FX-601P) zur Speicherung der Notencode als M.0 bis M.4 verwendet werden, müssen die Schalter für Übertragung auf "MUSIC" und "MT" gestellt werden.

- Beim FX-601P/602P kann der Titel der wiedergegebenen Musik angezeigt werden (alphabetisch). Für diesen Zweck den Titel am Beginn des Programms eingeben, die Anzeige zeigt dann den Titel während der Musikwiedergabe an. Bei Beendigung der Musik wird "0." angezeigt.

## ■ Beispiel einer Musikprogrammierung

The musical score consists of three staves of music. Below each staff, a sequence of numbers (1, 1, 5, 5, 6, 6, 5, 4, 4, 3, 3, 2, 2, 1) is provided, which corresponds to the note values in the score.

### Schritt 1. Musikanalyse

1) Wieviel verschiedene Noten werden in dieser Melodie verwendet?

Sechs Noten (Do, Re, Mi, Fa, Sol und La) werden verwendet.

2) Entsprechende Notencode in den Datenspeicher eingeben.

Schalterstellungen –

FA-2: "MUSIC", "MT"

Rechner: "RUN" (MODE 1)

**FX-501P/502P/601P**

Do	123	Min <input type="checkbox"/> 1	123	Min <input type="checkbox"/> 1
Re	110	Min <input type="checkbox"/> 2	110	Min <input type="checkbox"/> 2
Mi	97	Min <input type="checkbox"/> 3	97	Min <input type="checkbox"/> 3
Fa	92	Min <input type="checkbox"/> 4	92	Min <input type="checkbox"/> 4
Sol	82	Min <input type="checkbox"/> 5	82	Min <input type="checkbox"/> 5
La	72	Min <input type="checkbox"/> 6	72	Min <input type="checkbox"/> 6

**FX-602P**

3) Einen Tempocode in den F-Speicher (MF-Register) eingeben.  
Das nächstliegende Tempo in der "Tempocode-Tabelle" wählen und den entsprechenden Tempocode in den F-Speicher eingeben.

Da das Tempo diese Melodie 84 ist, lautet der Tempocode:

(a) 2 für den FX-501P/502P → 2  EXP F

(b) 1 für den FX-601P/602P → 1  EXP F

## Schritt 2. Programmierung

• Die Musik entsprechend der Instrumentation programmieren.

### Programm

1	1	5	5	6	6	5	4	4	3	3	2	2	1
Do	Do	Sol	Sol	La	La	Sol	Fa	Fa	Mi	Mi	Re	Re	Do
5	5	4	4	3	3	2	5	5	4	4	3	3	2
Sol	Sol	Fa	Fa	Mi	Mi	Re	Sol	Sol	Fa	Fa	Mi	Mi	Re
1	1	5	5	6	6	5	4	4	3	3	2	2	1
Do	Do	Sol	Sol	La	La	Sol	Fa	Fa	Mi	Mi	Re	Re	Do

### Schritt 3. Übertragung des Programms

• Das Programm in den Programmabreich PO übertragen.

Rechner: "WRT" (MODE 2)

PO, J1, J1, 5, J5, ..... J2, J2, J1, AC,

(Jeweils am Ende der Musik "AC" eingeben.)

### Schritt 4. Musikwiedergabe

1) Den weißen Stecker des FA-2 an den Mikrofonanschluß des Tonbandrecorders anschließen. (Einen Ohrhörer an den Ohrhörer- oder Monitoranschluß des Tonbandrecorders anschließen.)

2) Eine Kassette einlegen, den Tonbandrecorder auf Aufnahme stellen und einschalten. (Den Tonbandrecorder nur für Aufnahme von Musik einschalten.)

3) Den Rechner auf "RUN" (MODE 1) stellen und PO drücken.

\* Dann hören Sie die Musik über die Ohrhörer. Wenn Ihr Tonbandrecorder eine Mikrofon-Misch-Einrichtung besitzt, brauchen Sie keinen Ohrhörer und können die Musik direkt über den Lautsprecher hören.

4) Wenn der Rechner "0." anzeigt, ist die Musik beendet. Wenn Sie eine Kassette aufgenommen haben, können Sie sie wiedergeben. Vor Wiedergabe das Band zurückspulen und die Ohrhörer abnehmen.

## Speicherung und Übertragung von Programmen

### ■ Speicherung von Programmen

Zu Speicherung von Programmen auf Band, den FX-702P wie folgt bedienen:

**SAVE [#n "Registerbezeichnung"]** ( $n = 0, 1, 2, \dots, 9$ )

(Angaben in Klammern können ausgelassen werden)

Bei diesem Befehl stellt "#n" den zu speichernden Programmbe-  
reich dar. z.B. steht "#0" für den Programmreich P0, "#3" für  
Programmbereich P3 und so weiter. Die Registerbezeichnung  
ist entweder ein Charakter oder eine Zahlenreihe in Anführungs-  
zeichen (""). Die Zahlenreihe sollte acht Elemente oder  
weniger in Länge aufweisen und aus den gleichen Elementen  
bestehen.

**Beispiel: "A", "33", "BBB", "XXXXXXXX"**

Beim Speicherungsbefehl kann "#n" und die Registerbezeichnung  
ausgelassen werden. Wenn "#n" ausgelassen wird, speichert der  
Computer den bei der Speicherungsbefehleingabe angegebenen  
Programmbereich.

Dieser Speicherungsbefehl speichert nur das Programm in einem  
spezifischen Programmbereich. Wenn alle Programme gleichzei-  
tig gespeichert werden sollen (P0 bis P9), dann den SAVE ALL  
Befehl verwenden (siehe Seite 31).

#### Berfahren

- 1) Den Betriebsartschalter auf "MT" und den Funktionsschalter  
auf "CAL" stellen.
- 2) Das Band zur gewünschten Startstelle vorlaufen lassen (oder  
rückspulen) und die Bandzählerangabe notieren.
- 3) Tonbandrecorder auf Aufnahme stellen und einschalten.
- 4) Den FX-701P folgendermaßen bedienen:

**SAVE [#n "Registerbezeichnung"]** [EXE]

- 5) Nach Beendigung der Speicherung stoppt der Tonbandre-  
corder automatisch. (Wenn Ihr Tonbandrecorder keine Fern-  
bedienung besitzt, den Tonbandrecorder manuell stoppen.)

**Hinweis:** Der Speicherungsbefehl kann nur manuell eingegeben  
werden. Er kann nicht für automatische Bedienung  
in ein Programm eingeschlossen werden.

### ■ Übertragung von Programmen

Zur Übertragung eines Programms auf einem Band in den Com-  
puter, den Rechner wie folgt bedienen:

**LOAD [#n "Registerbezeichnung"]**

( $n = 0, 1, 2, \dots, 9$ ; Angaben in Klammern können  
ausgelassen werden.)

Bei diesem Befehl stellt "#n" den zu übertragenden Programm-  
bereich dar. z.B. steht "#1" für P1 und das Programm wird in  
den Programmreich P1 übertragen. Wie auch beim Speiche-  
rungsbefehl, kann die "Registerbezeichnung" ausgelassen wer-  
den. In diesen Fall, wird das erste auf dem Band befindliche  
Programm übertragen. Wenn "#n" ausgelassen wird, wird das  
Programm in den bei Befehlseingabe angegebenen Programmbe-  
reich übertragen. Sie können diesen Befehl manuell ausführen  
oder automatisch von einem Programm.

#### Verfahren – Manuelle Bedienung

- 1) Den Betriebsartschalter auf "PRT/MT" oder "MT" und den  
Funktionsschalter auf "CAL" stellen.
- 2) Mittels des Bandzählers die gewünschte Bandstelle ein oder  
zwei Zählungen vor dem Register bereitspulen.
- 3) (Nur bei Systemen mit Fernbedienung)  
Tonbandrecorder auf Wiedergabe stellen und einschalten.
- 4) Rechner folgendermaßen bedienen:

**LOAD [#n "Registerbezeichnung"]** [EXE]

- 5) (Nur bei Systemen ohne Fernbedienung)  
Tonbandrecorder auf Wiedergabe stellen und einschalten.
- 6) Wenn die Übertragung beendet ist, stoppt der Tonbandre-  
corder automatisch. (Wenn das System keine Fernbedienung  
besitzt, den Tonbandrecorder manuell stoppen.)

## Ableseung auf der Anzeige

Während Übertragung

**PF : AAA**

Programmregister

Registerbezeichnung

Nach Übertragung (bei "RUN"-Betrieb):

**READY Pn**

**Hinweis:** Die Übertragung kann auch dann ausgeführt werden, wenn das alte Programm im Programmreich nicht gelöscht worden ist. Wenn das alte Programm nicht gelöscht worden ist, wird der Speicherteil auf den die erste Zeilenzahl des neuen Programms übertragen worden ist, dann die nachfolgenden Speicherteile, gelöscht und das neue Programm übertragen.

### (Beispiel)

Altes Programm in P0 Neu übertragenes Programm

10 INP A
90 PRT B
100 FOR I=1 TO 100
300 PRT C

100 INP X
200 PRT Y

10 INP A
90 PRT B
100 INP X
200 PRT Y

## Verfahren – Einfügung des Befehls in ein Programm

- 1) Ein Übertragungsbefehl in das Programm einschreiben.
- 2) Den Betriebsartschalter auf "PRT/MT" oder "MT" und den Funktionsschalter auf "CAL" stellen.
- 3) (Nur bei Systemen mit Fernbedienung)  
Tonbandrecorder auf Wiedergabe stellen und einschalten.
- 4) Computer auf "RUN" ( ) stellen und Programm ablaufen lassen.
- 5) (Nur bei Systemen ohne Fernbedienung)  
Tonbandrecorder auf Wiedergabe stellen und einschalten.
- 6) Nach Beendigung der Übertragung, stoppt der Tonbandrecorder automatisch und das übertragehe Programm läuft ab.  
\* Wenn die Übertragungsbefehle in einem Programm enthalten sind, überträgt jeder Übertragungsbefehl das entsprechende

Programm. Das Programm wird dann ausgeführt und die Steuerung kehrt zum Hauptprogramm zurück.

### (Beispiel)

Programm zur Registerübertragung Register "A" Register "B" Register "C"

P0:10 LOAD #0 "A"	100 INP X	100 INP Y	100 INP Z
20 LOAD #0 "B"	:	:	:
30 LOAD #0 "C"	500 GOTO 20	500 GOTO 30	500 END

In diesen Programm wird Register "A" durch die Angabe auf Zeile 10 übertragen, dann wird das übertragene Programm ausgeführt. Nach Programmausführung kehrt die Steuerung zu Zeile 20 des Hauptprogramms zurück. Dann wird Register "B" übertragen und ausgeführt. Wie aus diesem Beispiel ersichtlich, werden die in das Programm eingefügten Übertragungsbefehle schrittweise ausgeführt.

## Daten Speicherung/Übertragung (PUT/GET)

- Die Aufnahme von Daten auf Band wird durch den PUT-Befehl ausgeführt.

Zur Speicherung von Daten, den Rechner folgendermaßen bedienen:

**PUT ["Registerbezeichnung"] Variable**

(Die Angaben in Klammern können ausgelassen werden.)

Die Variable im Befehl kann von \$, A, B, . . . . bis zu T9reichen. Wenn z.B. A bis Z gespeichert (aufgenommen) werden soll, "A ,Z" für Variable eingeben.

### (Beispiel)

**Für Speicherung \$,A,B,C,D: PUT ["Registerbezeichnung"]**

\$,A,D

**A bis Z: PUT ["Registerbezeichnung"] A,Z**

**A bis Z und A0 bis T9: PUT ["Registerbezeichnung"] A,T9**

4) Das in der GET-Befehl enthaltenen oder  
PUT ["Registerbezeichnung"] A,A (199)

Wenn A bis Z übertragen werden soll, niemals "Z , A" eingeben, da dies einen Fehler verursacht.

(Beispiel)    **PUT H,A** → Error (Fehler)

### ■ Die Abrufung von Banddaten wird durch den GET-Befehl ausgeführt.

Zur Übertragung von Daten, den Computer folgendermaßen bedienen:

**GET ["Registerbezeichnung"] Variable**

(Die Angaben in Klammern können ausgelassen werden.)

Die Variable wird wie beim PUT-Befehl ausgedrückt – z.B. "\$,A", "\$,A,Z,".

### ■ Der PUT- und GET-Befehl kann manuelle programmiert oder ausgeführt werden.

#### ● Verfahren für manuelle Bedienung

##### < Speicherung von Daten (PUT) >

- 1) Den Betriebsartschalter auf "MT" und den Funktionsschalter auf "CAL" stellen.
- 2) Das Band zur gewünschten Startstelle vorlaufen lassen (oder rückspulen) und Bandzählerangabe notieren.
- 3) Tonbandrecorder auf Aufnahme stellen und einschalten.
- 4) Computer wie folgt bedienen:

**PUT ["Registerbezeichnung"] Variable** EXE

- 5) Nach Beendigung der Speicherung, stoppt der Tonbandrecorder automatisch. (Wenn Ihr Tonbandrecorder keine Fernbedienung besitzt, den Tonbandrecorder manuell stoppen.)

##### < Übertragung von Daten (GET) >

- 1) Den Betriebsartschalter auf "PRT/MT" oder "MT" und den Funktionsschalter auf "CAL" stellen.
- 2) Mittels des Bandzählers die gewünschte Bandstelle ein oder zwei Zählungen vor Beginn des Registers bereitspulen.
- 3) (Nur bei Systemen mit Fernbedienung) Tonbandrecorder auf Wiedergabe stellen und einschalten.

4) Computer folgendermaßen bedienen:

**GET ["Registerbezeichnung"] Variable** EXE

- 5) (Nur bei Systemen ohne Fernbedienung) Tonbandrecorder auf Wiedergabe stellen und einschalten.
- 6) Wenn alle Daten abgerufen worden sind, stoppt der Computer automatisch. (Wenn Ihr System keine Fernbedienung besitzt, den Tonbandrecorder manuell stoppen.)

#### ● Verfahren für programmierten Betrieb

Tonbandrecorder mit Fernbedienung können vom Computer automatisch bedient werden. Bei Geräten ohne Fernbedienung muß die Bedienung äußerst sorgfältig ausgeführt werden, um eine Zeitabstimmung zu gewährleisten. Das folgende Verfahren ist für einen Tonbandrecorder, der automatisch gesteuert wird.

(Beispiel)    Programm für

**Speicherung (PUT)**

:

**490 PUT "D" A,Z**

**500 END**

Programm für

**Übertragung (GET)**

**10 GET "D" A,Z**

##### < Speicherung von Daten (PUT) >

- 1) Den Betriebsartschalter auf "MT" und den Funktionsschalter auf "CAL" stellen.
- 2) Das Band zur gewünschten Startstelle vorlaufen lassen (oder rückspulen) und die Bandzählerangabe notieren.
- 3) Tonbandrecorder auf Aufnahme stellen und einschalten.
- 4) Das in den PUT-Befehl geschriebene Programm ablaufen lassen.
- 5) Wenn das Programm den PUT-Befehl erreicht, beginnt der Tonbandrecorder mit der Aufnahme. Nach Beendigung der PUT-Operation, stoppt der Tonbandrecorder automatisch.

##### < Übertragung von Daten (GET) >

- 1) Den Betriebsartschalter auf "MT" und den Funktionschalter auf "CAL" stellen.
- 2) Mittels des Bandzählers die gewünschte Bandstelle ein oder zwei Zählungen von Beginn des Registers bereitspulen.
- 3) Tonbandrecorder auf Wiedergabe stellen und einschalten.
- 4) Das in den GET-Befehl eingeschriebene Programm ablaufen lassen.

- 5) Wenn das Programm den GET-Befehl erreicht, beginnt der Tonbandrecorder mit der Wiedergabe. Nach Beendigung der GET-Operation, stoppt der Tonbandrecorder automatisch.

#### Ableseung auf Anzeige während Datenabrufung

**V F : D**

Datenregister Registerbezeichnung

Wie auch bei dem SAVE- und LOAD-Befehl, kann die Registerbezeichnung beim PUT- und GET-Befehl ausgelassen werden.

## Speicherung und Übertragung aller Programme und Daten

Der oben beschriebene SAVE-Befehl (oder LOAD) speichert (oder überträgt) nur ein Programm in einen spezifischen Programmabreich. Wenn Ihr Programm aus zwei oder mehreren Programmabreichen besteht, oder wenn Ihr Programm bezogene Daten besitzt, die zusammen gespeichert (oder übertragen) werden müssen, dann den SAVE ALL oder LOAD ALL Befehl verwenden. Diese Befehle verarbeiten gleichzeitig alle Programme und Daten im Computer.

Das Befehlsformat ist:

**SAVE ALL "Registerbezeichnung"**

**LOAD ALL "Registerbezeichnung"**

(Registerbezeichnung kann ausgelassen werden.)

#### ■ Verfahren für "SAVE ALL"

- 1) Den Betriebsartschalter auf "MT" und den Funktionsschalter auf "CAL" stellen.
- 2) Das Band zur gewünschten Bandstelle vorlaufen lassen (oder rückspulen) und die Bandzählerangabe notieren.
- 3) Tonbandrecorder auf Aufnahme stellen und einschalten.
- 4) Computer wie folgt bedienen:

**SAVE ALL "Registerbezeichnung" [EX]**

- 5) Wenn alle Programme und Daten gespeichert sind, stoppt der Tonbandrecorder automatisch. (Wenn Ihr Tonbandrecorder keine Fernbedienung besitzt, den Tonbandrecorder manuell stoppen.)

#### ■ Verfahren für "LOAD ALL"

- 1) Den Betriebsartschalter auf "PRT/MT" oder "MT" und den Funktionsschalter auf "CAL" stellen.
- 2) Mittels des Bandzählers die gewünschte Bandstelle zwei oder drei Zählungen vor Beginn des Registers bereitspulen.
- 3) (Nur bei Systemen mit Fernbedienung) Tonbandrecorder auf Wiedergabe stellen und einschalten.
- 4) Computer wie folgt bedienen:

**LOAD ALL "Registerbezeichnung" [EX]**

- 5) (Nur bei Systemen ohne Fernbedienung) Tonbandrecorder auf Wiedergabe stellen und einschalten.
- 6) Wenn alle Programme und Daten übertragen worden sind, stoppt der Tonbandrecorder automatisch. (Wenn Ihr Tonbandrecorder keine Fernbedienung besitzt, den Tonbandrecorder manuell stoppen.)  
Der SAVE ALL und LOAD ALL Befehl kann nur manuell (wechselseitig) verwendet und nicht in Programme eingefügt werden.

#### Ableseung auf der Anzeige während gleichzeitiger Übertragung aller Programme und Daten:

**P V F : ZZ**

"Programm- & Datenregister" Registerbezeichnung

**Hinweis:** Der SAVE ALL Befehl speichert den gesamten Inhalt des Computerspeichers → d.h. alle im Speicher vorhandenen Programme und Daten im jeweiligen Zustand. Der LOAD ALL Befehl überträgt sie in diesem Zustand zurück in den Computer. Wenn die Anzahl der Datenspeicher durch den DEFM Befehl während der Speicherung erhöht wurde, ruft der LOAD ALL-Befehl die gleiche Anzahl von Datenspeichern ab.

## Paritätsprüfung der gespeicherten Angaben

Der VER Befehl (prüfen) überprüft, ob die Programme und Daten korrekt gespeichert wurden. Das Befehlsformat ist:

## **VER "Registerbezeichnung"**

(Registerbezeichnung kann ausgelassen werden.)

## Verfahren

- 1) Den Betriebsartschalter auf "CHECK" und den Funktionsschalter auf "CAL" stellen.
  - 2) Mittels des Bandzählers die gewünschte Bandstelle zwei oder drei Zählungen vor Beginn des Registers bereitspulen.
  - 3) (Nur bei Systemen mit Fernbedienung)  
Tonbandrecorder auf Wiedergabe stellen und einschalten.
  - 4) Computer wie folgt bedienen:

VER "Registerbezeichnung" EXE

- 5) (Nur bei Systemen ohne Fernbedienung)  
Tonbandrecorder auf Wiedergabe stellen und einschalten.
  - 6) Nach Beendigung der Überprüfung, stoppt der Tonbandrecorder automatisch. (Wenn Ihr Tonbandrecorder keine Fernbedienung besitzt, den Tonbandrecorder manuell stoppen.)

**Hinweis:** Wenn eine Fehleranzeige erscheint, oder die Anzeige nicht weiter als bis “-“ geht, für Anzeige der Registerzahl, dann wurde die Überprüfung nicht korrekt ausgeführt. Darauf achten, daß alle Bedingungen für die Speicherung vorhanden sind (Ausgangspeigel des Tonbandrecorders, Anschluß der Stecker, usw.). Dann die Überprüfung wiederholen. Sollte keine Verbesserung eintreten, das gesamte Speicherungsverfahren wiederholen. Bei diesem Prüfungsverfahren werden nicht alle Daten durch schrittweisen Vergleich zwischen Rechner und Band überprüft, sondern nur die Parität der Banddaten, um zu gewährleisten, daß sie dem vorgegebenen Format entsprechen. Unterschiede im Dateninhalt des Rechners und des Bandes, führen nicht unbedingt zu einem Fehler.

## Technische Daten

**Modell:** FA-2 (Tonbandrecorder-Adapter für CASIO FX-501P/502P, FX-601P/602P und FX-702P)

**Ausgangsanschluß:** Weißer Mini-Stecker, Ausgangsimpedanz: ca. 3 KOhm, Ausgangspegel: 3 – 10 mV

**Eingangsanschluß:** Schwarzer Mini-Stecker, **Eingangsimpedanz:** ca. 10 KOhm, **Eingangspegel:** 2,5 – 50 V

**Fernbedienungsanschluß:** Grauer Mini-Stecker, 24 V, 1A oder weniger

Datenaufnahmeformat: Kansas City Standard (300 BPS) 43

**Spannungsversorgung:** (Für Fernbedienung) Drei Mangan-Trockenzellbatterien (UM-3 oder SUM-3) der Größe

Leistungsaufnahme: AA 0.23 W

#### Batterielebensdauer: (Dauerbetrieb):

ca. 10 Stunden (UM-3(PZ))  
ca. 10 Stunden (SUM-3)

Zulässige Betriebstemperatur: 0°C – 40°C

**Abmessungen:** 6,2 mm H x 225,5 mm B x 101,5 mm T

**Gewicht (einschließlich Batterien):** 260 g

**Zubehör:** Musik-Auflageblatt, Tragekoffer

## Technologie D'adaptateur

Modèle: FA-2 (Téléscripteur pour adaptateur à cassette pour CASIO FX-501P/502P, FX-601P/602P et FX-702P) VER "Registerbausatz für FX-501P/502P, FX-601P/602P und FX-702P"

Nous vous remercions pour l'achat de cet adaptateur de magnétophone CASIO FA-2. Il permet de réaliser l'interconnexion entre votre calculatrice FX-501P/502P, FX-601P/602P ou FX-702P et un magnétophone ordinaire.

Une utilisation ou un raccordement incorrect ne risque pas d'endommager la calculatrice ou le magnétophone, mais par contre vous risquez de détruire les programmes et données que vous avez créés, ou l'échange de données entre la calculatrice et le magnétophone pourrait ne pas s'effectuer. Par conséquent, nous vous conseillons, avant l'emploi, de vous familiariser avec l'utilisation de cet adaptateur.

Ce mode d'emploi contient deux chapitres: l'un est dévolu aux calculatrices FX-501P/502P et FX601P/602P, et l'autre à l'ordinateur de poche FX-702P. Consultez le chapitre qui correspond à l'instrument que vous possédez.

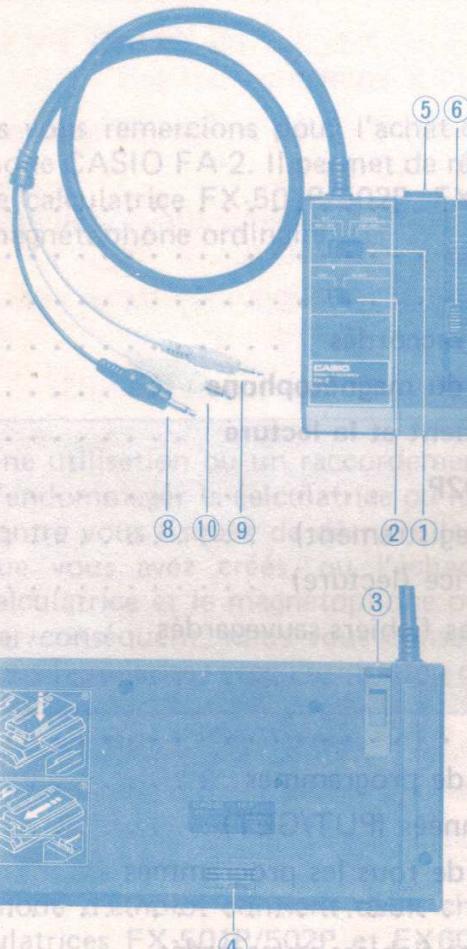
Daten durch schriftliche Vergleich zwischen Rechner und Band überprüft, sondern die die Parität der Banddaten, um zu gewährleisten, dass sie dem vor gegebenen Format entsprechen. Unterschied im Dateiinhalt des Rechners und das Rechner führen nicht unbedingt zu einem Fehler.

## Nomenclature

### Sommaire

Nomenclature	37
Alimentation	40
Fonctions	41
Magnétophones pouvant être raccordés	42
Précautions de raccordement du magnétophone	43
Préparation pour l'enregistrement et la lecture	43
<b>FX-501P/502P &amp; FX601P/602P</b>	45
Sauvegarde sur bande (enregistrement)	45
Chargement de la calculatrice (lecture)	48
Vérification de la parité des fichiers sauvegardés	52
Fonction musicale	53
<b>FX-702P</b>	59
Sauvegarde et chargement de programmes	59
Transfert et reprise de données (PUT/GET)	62
Sauvegarde et chargement de tous les programmes et données	65
Vérification de la parité des fichiers sauvegardés	67
<b>Caractéristiques</b>	68

## Nomenclature

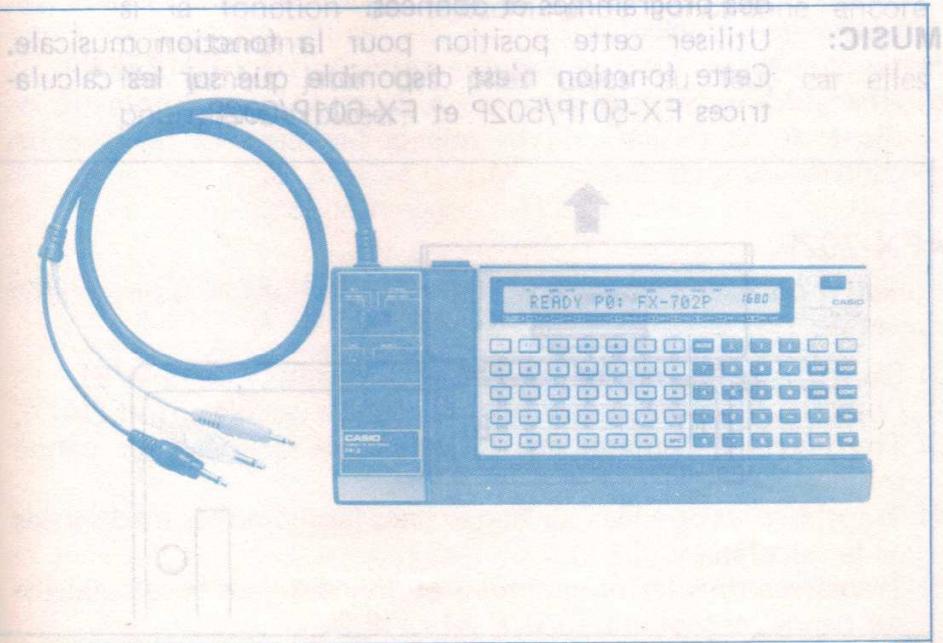


- ① Sélecteur de mode
- ② Sélecteur de fonction (CALCUL/MUSIQUE)
- ③ Pose d'un capuchon de prise
- ④ Couvercle de pile
- ⑤ Prise pour imprimante
- ⑥ Prise pour calculatrice
- ⑦ Guides pour fixation de la calculatrice
- ⑧ Fiche noire
- ⑨ Fiche grise
- ⑩ Fiche blanche
- ⑪ Feuille de recouvrement du clavier pour fonction musicale (utilisable seulement sur FX-501P/502P et FX-601P/602P)

## Alimentation



\* Les calculatrices FX-501P/502P se connectent de la même façon.





## Sélecteur de mode

**PRT/OFF:** Utiliser cette position lorsque la calculatrice n'utilise que l'imprimante. Le FA-2 est hors fonction, et le magnétophone n'est pas branché.

**CHECK:** Utiliser cette position pour vérifier la parité des fichiers ou données sauvegardées sur bande.

**MT:** Utiliser cette position pour sauvegarder ou charger des programmes ou données.

**PRT/MT:** Utiliser cette position pour charger des programmes ou données sur bande, et enregistrer sur l'imprimante. (Nota: la sortie étant directement branchée sur l'imprimante en position "PRT/MT", la sauvegarde sur bande n'est pas possible.)



#### Sélecteur de fonction (CALCUL/MUSIQUE)

**CAL:** Utiliser cette position pour sauvegarder ou charger des programmes et données.

**MUSIC:** Utiliser cette position pour la fonction musicale. Cette fonction n'est disponible que sur les calculatrices FX-501P/502P et FX-601P/602P.



Cet adaptateur fonctionne sur trois piles au manganèse de taille AA (UM-3 ou SUM-3). Lorsque les piles sont plates, la fonction de télécommande ne s'accomplit pas correctement. Dans un tel cas, remplacer les piles par des neuves.

## ■ Remplacement des piles

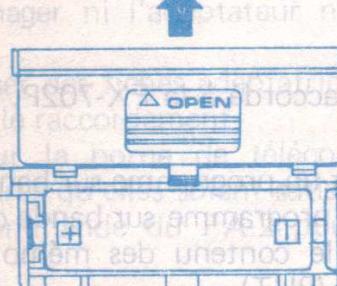
- 1) Retirer le couvercle des piles au dos de l'adaptateur en poussant sur la partie striée dans le sens de la flèche.
  - 2) Oter les trois piles usées et les remplacer par des neuves. S'assurer de respecter la polarité correctte.

**ATTENTION:** Si vous installez les piles en polarité inverse, elles pourraient éclater et sérieusement endommager l'instrument.

  - 3) Remettre le couvercle des piles en place en le poussant dans le sens opposé à la flèche. Un déclic est émis lorsqu'il se met en place.

**Nota:** \* S'assurer de remplacer toutes les piles ensemble.

- \* Remplacer les piles au moins tous les deux ans, même si la fonction de télécommande fonctionne encore correctement.
  - \* Ne jamais jeter des piles usées au feu, car elles pourraient exploser.



## Fonctions

### ■ FX-501P/502P, FX-601P/602P

Le FA-2 fonctionne de la même manière avec les FX-501P/502P et FX-601P/602P, à quelques exceptions près. Les fonctions du FA-2 sont les suivantes:

- 1) Sauvegarder des programmes en calculatrice sur bande magnétique.
- 2) Charger des programmes sur bande dans la calculatrice.
- 3) Sauvegarder le contenu des mémoires de données sur bande magnétique.
- 4) Charger les données sur bandes dans les mémoires de données de la calculatrice.
- 5) Sauvegarder la donnée affichée sur bande magnétique.
- 6) Charger la donnée affichée contenue sur bande dans la calculatrice.
- 7) Sauvegarder simultanément tous les programmes et données sur bande magnétique.
- 8) Charger simultanément tous les programmes et données sur bande dans la calculatrice.

**Nota:** Les points 5 à 8 ne s'appliquent qu'aux FX-601P/602P.

- 9) Une autre caractéristique du FA-2 est de jouer automatiquement de la musique après que la hauteur des notes et la cadence aient été fixées.

### ■ FX-702P

Lorsqu'il est raccordé à la FX-702P, le FA-2 assure les fonctions suivantes:

- 1) Sauvegarder un programme sur bande magnétique (SAVE).
- 2) Charger un programme sur bande dans la calculatrice (LOAD).
- 3) Transférer le contenu des mémoires de données sur bande magnétique (PUT).
- 4) Transférer les données sur bande dans les mémoires de données de la calculatrice (GET).
- 5) Transférer/tous les programmes et données dans la calculatrice sur bande magnétique (SAVE ALL) et

- 6) Transférer simultanément tous les programmes et données sur bande dans la calculatrice (LOAD ALL).

## Magnétophones pouvant être raccordés

### ■ Le FA-2 peut être raccordé:

Aux magnétophones à cassette et microcassette.

### ■ Exigences du magnétophone:

- 1) L'impédance d'entrée du magnétophone (prise de microphone ou équivalent) doit être de 10 K-Ohm ou plus, et le niveau minimum d'entrée doit être de 3 mV ou plus.
- 2) L'impédance de sortie du magnétophone (prise d'écouteur, sortie ligne ou équivalent) doit être de 10 Ohm ou moins, et son niveau de sortie de 2,5 V ou plus.
- 3) La borne de télécommande du magnétophone (ou équivalent) doit avoir une caractéristique de 24 V CC, 1 A ou moins.
- 4) La distorsion totale doit être inférieure à 15%.

Les prises du magnétophone doivent satisfaire aux exigences ci-dessus. La plupart des magnétocassettes actuels (radio-cassette, etc.) y satisfont. Toutefois, si les caractéristiques sont quelque peu différentes des critères ci-dessus, le FA-2 fonctionnera tout de même. Notre au passage qu'une mauvaise adaptation d'impédance ne risque d'endommager ni l'adaptateur ni le magnétophone.

**Nota:** \* Si nécessaire, utiliser des fiches adaptatrices disponibles sur le marché pour le raccordement.

\* Les exigences pour la borne de télécommande sont importantes. S'assurer qu'elles soient satisfaites, sinon la fonction de télécommande du FA-2 pourrait être endommagée.

## Préparation pour l'enregistrement

Placer les correcteurs de tonalité, grave et aiguë en position médiane.

Si l'option abaius est utilisée, Q-AF (l'option abaius) doit être désactivée.

## Précautions de raccordement du magnétophone

### Pour assurer le bon fonctionnement, observer ce qui suit:

- Les prises du magnétophones doivent être libres de rouille et d'endommagement.
- La tête magnétique ne doit pas présenter d'usure excessive.
- Utiliser des bandes magnétiques dont la bande passante est suffisamment étendue.
- La bande magnétique doit être libre de rayures et plissures. Eviter d'utiliser la première et dernière sections de 30 secondes.
- Si le magnétophone ne fonctionne pas correctement sur le secteur ou l'adaptateur secteur, utiliser des piles.
- Raccorder solidement la calculatrice au FA-2, et ne pas la débrancher en marche. Auparavant, déclencher l'interrupteur général de la calculatrice.
- Utiliser le même magnétophone pour l'enregistrement et la lecture. Il se pourrait sinon qu'il soit impossible de recharger les données. Ce cas est toutefois assez rare.
- Prendre grand soin des bandes enregistrées. Si elles ne sont pas rangées correctement, la lecture des données pourrait s'avérer impossible du fait de l'allongement de la bande, ou d'autres défauts.
- Pour le raccordement de la calculatrice au FA-2, placer le sélecteur de mode du FA-2 en position appropriée, déclencher l'interrupteur général de la calculatrice puis la raccorder solidement.  
Lorsque la calculatrice est mise sous tension, la fonction de télécommande pourrait se désactiver. Dans ce cas, frapper la touche **AC** pour la réarmer.
- Les calculatrices FX-501P/502P ne possèdent pas de fonction de télécommande. Avec ces calculatrices, le magnétophone doit être manipulé à la main.

## Préparation pour l'enregistrement et la lecture

### Raccordement

- Brancher la fiche blanche du FA-2 à la prise de microphone du

magnétophone. Si le magnétophone utilisé est stéréophonique, brancher de préférence le canal droit.

- Brancher la fiche noire du FA-2 à la prise d'écouteur, de sortie ligne ou d'haut-parleur extérieur. Si le magnétophone est stéréo, brancher le même canal que celui enregistré.
- Brancher la fiche grise à la borne de télécommande du magnétophone.
- En général, le système (FA-2 et magnétophone) fonctionne correctement lorsque les trois fiches sont reliées à la calculatrice. Cependant, certains magnétophones produisent du souffle lorsque les fiches blanche et noire sont connectées en même temps. Dans un tel cas, ne brancher que la fiche balance à l'enregistrement (calculatrice à bande), et que la fiche noire à la lecture (bande à calculatrice).

### Réglage du niveau d'enregistrement

- Si le magnétophone est équipé d'un réglage automatique de niveau, l'enclencher.
- Sinon, régler le niveau manuellement comme suit:  
Enregistrer des données d'essai et régler le potentiomètre de niveau de sorte que le VU-mètre affiche OVV.

**Nota:** Si l'aiguille du VU-mètre oscille très fortement, il est préférable de ne pas utiliser ce magnétophone.

### Réglage du niveau de sortie

- Ouvrir le bouton de volume plus grand que pour l'écoute normale de musique. Le bouton devrait se trouver entre le milieu et le maximum (le maximum est en général préférable).
- Si le magnétophone est stéréophonique, tourner le bouton de balance vers la position extrême du canal utilisé (le canal sur lequel la fiche noire est branchée).
- Si le magnétophone est doté d'une fonction de mixage microphone, tourner le bouton de volume source au maximum, et le bouton de volume micro au minimum.

### Réglages divers

- Placer les correcteurs de tonalité, grave et aiguë, en position médiane.
- Réglter le sélecteur de bande selon le type de bande utilisé.

## FX-501P/502P & FX-601P/602P

Les calculatrices FX-501P/502P ne possèdent pas de fonction de télécommande. Avec ces modèles, le magnétophone doit être actionné à la main.

### Sauvegarde sur bande (enregistrement)

#### Pour sauvegarder un programme sur bande magnétique:

- 1) Placer le sélecteur de mode sur "MT" et le sélecteur de fonction sur "CAL".
- 2) Avancer ou rebobiner la bande jusqu'au point où on désire débuter l'enregistrement, et noter l'indication du compteur de bande.
- 3) Mettre le magnétophone en mode d'enregistrement.
- 4) Manipuler la calculatrice comme suit:

**MODE [3] INV SAVE No. de fichier \* EXE**

L'opération de sauvegarde est accomplie en 11 à 16 secondes.

Sur la FX-501P/502P, "0" est affiché lorsque l'opération est terminée. Sur la FX-601P/602P, la zone de programme affichée avant l'opération réapparaît.

- 5) Si le système possède une fonction de télécommande, le magnétophone s'arrête automatiquement lorsque la sauvegarde est terminée. Si ce n'est pas le cas (système à FX-501P/502P par exemple), arrêter le magnétophone à la main une fois que l'affichage de fin d'opération apparaît.

\* Choisir un numéro de fichier compris entre 100 et 999. Ne pas utiliser un numéro qui figure déjà sur la bande. Etant donné que pour charger un programme ou des données il faut spécifier le numéro de fichier, il pourrait y avoir confusion si il existe deux même numéros sur une même bande.

#### Raccordement

Brancher la ligne d'entrée du magnétophone sur la prise de connexion.

\* Si l'on ne désire sauvegarder qu'un seul programme parmi plusieurs dans la calculatrice, opérer comme suit et non comme décrit au point 4):

**MODE [3] INV SAVE Numéro de fichier, suivi de [Pn] EXE** ([Pn] étant la zone de programme;  $P_n = P_1, \dots, P_{99}$ )

Noter que cette procédure n'est valable que sur les calculatrices FX-601P/602P.

#### Affichage lors d'une sauvegarde:

**FX-501P/502P**

PCL

**FX-601P/602P**

PF

PCL

(□ □ □ désigne un nombre à trois chiffres)

#### Pour sauvegarder sur bande des données en mémoire:

- 1) Placer le sélecteur de mode sur "MT" et le sélecteur de fonction sur "CAL".
- 2) Avancer ou rebobiner la bande jusqu'au point où l'enregistrement doit débuter, et noter l'indication du compteur de bande.
- 3) Mettre le magnétophone en mode d'enregistrement.
- 4) Manipuler la calculatrice comme suit:

**MODE [1] INV SAVE No. de fichier EXE**

- 5) Si le système est doté de la fonction de télécommande, le magnétophone s'arrêtera automatiquement à la fin du procédé de sauvegarde. Si ce n'est pas le cas, l'arrêter manuellement.

#### Affichage lors d'une sauvegarde:

**FX-501P/502P**

-

**FX-601P/602P**

DE

RUN

### ■Pour sauvegarder une "donnée affichée" (seulement pour FX-601P/602P):

- 1) Placer le sélecteur de mode sur "MT" et le sélecteur de fonction sur "CAL".
- 2) Avancer ou rebobiner la bande jusqu'au point où l'enregistrement doit commencer, et noter l'indication du compteur de bande.
- 3) Mettre le magnétophone en mode d'enregistrement.
- 4) Afficher la donnée qu'on désire sauvegarder, puis manipuler la calculatrice comme suit:

**[INV] [SAVE] [INV] [EXE]**

\*Cette opération est à exécuter en mode "RUN". Il n'est pas possible de désigner un nom de fichier.

- 5) Si le système est doté de la fonction de télécommande, le magnétophone s'arrêtera automatiquement à la fin du procédé de sauvegarde. Si ce n'est pas le cas, l'arrêter manuellement.

### ●Affichage durant la sauvegarde:

**RUN  
DF 000 -**

### ■Pour sauvegarder simultanément tous les programmes et données de la calculatrice (seulement sur FX-601P/602P)

- 1) Placer le sélecteur de mode sur "MT" et le sélecteur de fonction sur "CAL".
- 2) Avancer ou rebobiner la bande jusqu'au point où l'enregistrement doit commencer, et noter l'indication du compteur de bande.
- 3) Mettre le magnétophone en mode d'enregistrement.
- 4) Manipuler la calculatrice comme suit:

**[MODE] [3] [INV] [SAVE] No. de fichier [INV] [EXE]**

- 5) Si le système est doté d'une fonction de télécommande, le magnétophone s'arrêtera automatiquement lorsque l'opération

de la sauvegarde sera terminée. Si ce n'est pas le cas, l'arrêter manuellement.

### ●Affichage durant la sauvegarde:

**PCL AF □□□ -**

### Chargement de la calculatrice (lecture)

### ■Pour charger des programmes sur bande dans la calculatrice:

- 1) Placer le sélecteur de mode sur "PRT/MT" ou "MT" et le sélecteur de fonction sur "CAL".
- 2) A l'aide du compteur de bande, trouver le point à 1 ou 2 chiffres avant le fichier à charger.
- 3) (Seulement pour système doté de fonction de télécommande) Mettre le magnétophone en mode de lecture.
- 4) Manipuler la calculatrice comme suit:

**[MODE] [3] [INV] [MAC] (effacement général des programmes)**

- 5) (Seulement pour système sans fonction de télécommande) Mettre le magnétophone en mode de lecture.
- 6) Si le système est doté d'une fonction de télécommande, le magnétophone s'arrêtera automatiquement. Si ce n'est pas le cas, l'arrêter manuellement.

\*Composer le numéro de fichier à 3 chiffres utilisé lors de la sauvegarde.

### ●Affichage durant le chargement:

**FX-501P/502P**

**PCL FP □□□**

**FX-601P/602P**

**PCL PF □□□**

**Nota:** Si l'on commence la lecture d'une bande sans d'abord rechercher le début du fichier, les numéros de fichiers lus (reproduits) seront affichés au fur et à mesure du défilement de la bande. Lorsque le numéro de fichier spécifié est trouvé, les programmes de celui-ci sont chargés dans la calculatrice. Si l'on ne spécifie pas de numéro de fichier, c'est le premier fichier découvert sur la bande qui est affiché puis chargé.

\*Pour ne charger qu'un seul programme parmi plusieurs contenus dans un fichier, procéder ainsi au lieu de ce qui est indiqué au point 4):

**MODE** **3** **Pn** **AC** (efface la zone de programme à charger)

**INV** **LOAD** **No. de fichier** **Pn** **EXE**

( **Pn** représente le numéro de zone de programme, qui varie de **P0** à **P9** .)

**Nota:** Si la zone de programme de la calculatrice n'a pas été effacée avant le chargement, la FX-501P/502P affichera "E" (erreur), et la FX-601P/602P "OP Error" (erreur d'option). Si le programme chargé dépasse la capacité de la mémoire de la calculatrice, la FX-501P/502P retient autant du programme que sa capacité le permet, tandis que la FX-601P/602P indique une erreur et efface ce qui a été chargé jusqu'alors.

### ■ Pour charger des données sur bande dans la calculatrice:

- 1) Placer le sélecteur de mode sur "PRT/MT" ou "MT" et le sélecteur de fonction sur "CAL".
- 2) A l'aide du compteur de bande, trouver le point à 1 ou 2 chiffres avant le fichier à charger.
- 3) (Seulement pour système doté de fonction de télécommande) Mettre le magnétophone en mode de lecture.
- 4) Manipuler la calculatrice comme suit:

**MODE** **1** **INV** **LOAD** **No. de fichier** **EXE**

- 5) (Seulement pour système sans fonction de télécommande) Mettre le magnétophone en mode de lecture.

6) Si le système est doté d'une fonction de télécommande, le magnétophone s'arrêtera automatiquement. Si ce n'est pas le cas, l'arrêter manuellement.

\* Il n'est pas nécessaire d'effacer les mémoires de données pour y charger de nouvelles données.

\* Le nombre de mémoires de données est variables sur la FX-602P. Lorsque les données à charger sont plus nombreuses que le nombre de mémoires fixé, la calculatrice affiche "OP Error"; toutefois, les mémoires affectées seront chargées des données.

### ● Affichage durant le chargement:

**FX-501P/502P**

**FX-601P/602P**

F     
RUN

DF     
RUN

### ■ Pour charger une "donnée affichée" sur bande dans la calculatrice:

- 1) Placer le sélecteur de mode sur "PRT/MT" ou "MT" et le sélecteur de fonction sur "CAL".
- 2) A l'aide du compteur de bande, trouver le point à 1 ou 2 chiffres avant le fichier à charger.
- 3) (Seulement pour système doté de fonction de télécommande) Mettre le magnétophone en mode de lecture.
- 4) Manipuler la calculatrice comme suit:

**MODE** **1** **INV** **LOAD** **INV** **EXE**

- 5) (Seulement pour système sans fonction de télécommande) Mettre le magnétophone en mode de lecture.

- 6) Si le système est doté d'une fonction de télécommande, le magnétophone s'arrêtera automatiquement. Si ce n'est pas le cas, l'arrêter manuellement.

### ● Affichage durant le chargement:

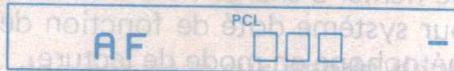
RUN  
DF   -

**■Pour charger simultanément tous les programmes et données sur bande dans la calculatrice:**

- 1) Placer le sélecteur de mode sur "PRT/MT" ou "MT" et le sélecteur de fonction sur "CAL".
- 2) A l'aide du compteur de bande, trouver le point à 1 ou 2 chiffres avant le fichier à charger.
- 3) (Seulement pour système doté de fonction de télécommande) Mettre le magnétophone en mode de lecture.
- 4) Manipuler la calculatrice comme suit:  

- 5) (Seulement pour système sans fonction de télécommande) Mettre le magnétophone en mode de lecture.
- 6) Si le système est doté d'une fonction de télécommande, le magnétophone s'arrêtera automatiquement. Si ce n'est pas le cas, l'arrêter manuellement.  
\*Pour charger simultanément tous les programmes et données, il n'est pas nécessaire d'affecter le nombre de mémoires de données, car cela est automatiquement effectué par le processus de chargement.

**● Affichage durant le chargement:**



**Nota:** Si l'on affecte le nombre de mémoires de données lors d'une sauvegarde sur bande avec la FX-602P, éviter les nombres dont le premier chiffre est 4 (par exemple **MODE 4**, **24**, ..., **64**, **74**). Ces nombres causent une erreur de mémoire (affiché par "M Error" lors du chargement. Dans un tel cas, adopter d'autres nombres lors de la sauvegarde.

57) (Seulement pour système sans fonction de télécommande) Mettre le magnétophone en mode de lecture

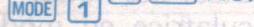
■Placer un code de bande en mémoire F (register MF)

## Vérification de la parité des fichiers sauvegardés

Pour vérifier les programmes et/ou les données sauvegardées sur bande, procéder de la manière suivante:

- 1) Placer le sélecteur de mode sur "CHECK" et le sélecteur de fonction sur "CAL".
- 2) Trouver le début du fichier à l'aide du compteur de bande, et mettre le magnétophone, et mettre le magnétophone et la calculatrice en mode "sauvegarde".

**Manipuler la calculatrice comme suit:**

- (Programmes)  
  
(Données en mémoire)  
  
(Donnée affichée)  
  
(Tous les programmes et données)  


- 3) Lorsque la vérification commence, la FX-501P/502P affiche "FP □□□" ou "F □□□", et la FX-601P/602P "PF □□□", "DF □□□" ou "AF □□□".
- 4) Si un message d'erreur ("E" ou OP Error") apparaît, ou si l'affichage conserve "—" et ne montre pas de numéro de fichier, le processus de vérification ne se déroule pas correctement. S'assurer que les conditions nécessaires pour la sauvegarde ont été remplies (niveau de sortie du magnétophone, raccordement des fiches, etc.), puis procéder à une nouvelle vérification. Si ceci n'améliore pas la situation, reprendre le processus de sauvegarde.

**Nota:** \*Ce processus ne vérifie pas toutes les données en comparant pas à pas l'état de la calculatrice et de la bande, mais plutôt la parité des données sur bande pour s'assurer que leur format est approprié. Les différences de contenu de données entre la calculatrice et la bande ne provoquent pas nécessairement des erreurs.

\*La vérification n'est pas nécessaire lors d'un chargement, car elle est automatiquement effectuée lors de ce processus.

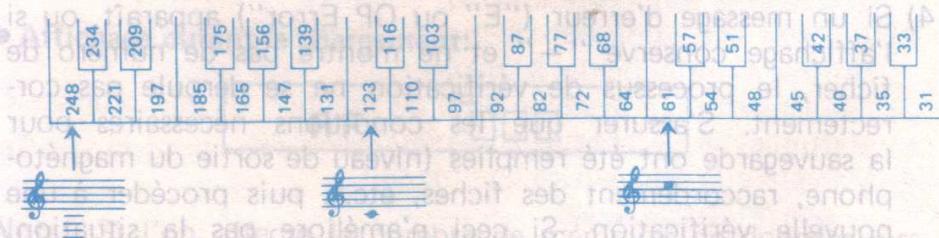
## Fonction musicale

Lorsqu'il est raccordé aux FX-501P/502P ou FX-601P/602P, le FA-2 permet de composer de la musique et de la reproduire automatiquement.

### ■ Opération de base de la fonction musicale

- 1) Placer le sélecteur de mode sur "PRT/MT" ou "MT" et le sélecteur de fonction sur "MUSIC".
- 2) Introduire le code des notes dans les registres M de la calculatrice.
- 3) Mettre la calculatrice en mode "WRT" et programmer la durée et la hauteur des notes.
- 4) Placer la calculatrice en mode "RUN" et exécuter le programme. La musique est alors entendue à travers les haut-parleurs du magnétophone. (Si le magnétophone ne permet pas l'enregistrement avec écoute simultanée, enregistrer d'abord la musique sur une cassette puis la reproduire.)

### • Code des notes à introduire en registres M



Les FX-501P et FX-601P peuvent recevoir jusqu'à 15 notes dans leurs registres M (M0 à M9 et M.0 à M.4\*). La FX-502P peut recevoir jusqu'à 20 notes (de M0 à M9 et de M.0 à M.9), tandis que la FX-602P en reçoit 87 dans ses registres (M00 à M79 et M1F à M7F).

**\*Nota:** Lorsque la FX-501P ou FX-601P est raccordée au FA-2 et que le sélecteur de fonction se trouve sur "MUSIC", les registres Ln (pour parenthèses) peuvent être utilisés comme registres Mn (M.0 à M.4).

### ● Placer un code de cadence en mémoire F (registre MF)

#### FX-501P/502P

Code de cadence	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cadence (♩ = )	28	56	84	112	140	168	196	224	252	280

#### FX-601P/602P

Code de cadence	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cadence (♩ = )	40	80	120	160	200	240	280	320	360	400

**Nota:** Les cadences données ci-dessus sont identiques à celles de l'échelle d'un métronome.

### ● Programmer la durée des notes et pauses à l'aide des touches de mémoire.

#### FX-501P/502P

Note	Touche	Note pointée	Touche	Pause	Touche
♩	X→M	♩	• X→M	♩	X→M EXP
♪	Min	♪	• Min	♪	Min EXP
♪	MR	♪	• MR	♪	MR EXP
♪	M-	♪	• M-	♪	M- EXP
♪	M+	♪	• M+	♪	M+ EXP

#### FX-601P/602P

Note	Touche	Pause	Touche
♩	X→M	♩	X→M EXP
♪	Min	♪	Min EXP
♪	MR	♪	MR EXP
♪	M-	♪	M- EXP
♪	M+	♪	M+ EXP

**Nota:** \* Pour faciliter la programmation de la musique, placer la feuille de recouvrement sur le clavier de la calculatrice.

Les touches représentant les notes et pauses seront plus aisées à trouver.

\* Suivant le modèle utilisé, les différences d'utilisation de cette feuille sont les suivantes:

1) Sur la FX-601P/602P, ne pas tenir compte du "J" au-dessous de la touche  $\square$ , car sur ce modèle cette touche n'est pas utilisée pour les notes pointées.

2) Sur la FX-602P, ne pas tenir compte du "10" au-dessous de la touche  $\square$ , car ce modèle utilise des nombres à 2 chiffres (Min 01, etc.).

3) Sur la FX-601P/602P, considérer le "NOP" situé au-dessous de la touche **MODE** comme "ALPHA".

4) Sur FX-601P/602P, ne pas tenir compte des inscriptions à droite de chaque touche ("C5", "E3", etc.), celles-ci ne correspondant qu'aux codes de touches sur FX-501P/502P.

\* Dans ce livret ainsi que d'autres publications associées, les notes et pauses sont exprimées en tant que  $\text{♪} \dots \dots$  et  $\text{♩}$ , au lieu des touches correspondantes.

Utiliser les touches  $\text{+}$  et  $\text{-}$  pur les liaisons et notes liées.

**Liaison:** Indique un groupe de notes à jouer coulées.

(Exemple)



E F G

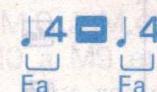


**Notes liées:** Indique deux notes successives ne même hauteur à jouer ensemble.

(Exemple)



F F



**Nota:** Sur les FX-601P/602P, la touche  $\square$  ne permet pas de pointer une note. Utiliser deux notes liées à la place.

(Exemple)  $\text{♪}$  (=  $\text{♪} \text{♪}$ ) se programme  $\text{Min} \text{---} \text{X}\leftrightarrow\text{M}$

## ■ Fonction musicale – résumé

• La fonction musicale est une sorte d'opération programmée. Pour mettre cette fonction en service, placer le sélecteur de fonction du FA-2 sur "MUSIC". (A la position "CAL", les touches ne représentent pas de notes et pauses, et on pourrait détruire le contenu des mémoires de données en manipulant les touches de manière intempestive.)

• La procédure de sauvegarde de la fonction musicale est identique à celle de "programmes et données". Pour sauvegarder des programmes musicaux et des données, placer le sélecteur de mode sur "CAL" et le sélecteur de fonction sur "MT".

• Pour charger des programmes musicaux et données contenus sur bande dans la calculatrice, placer le sélecteur de mode sur "CAL" et le sélecteur de fonction sur "MT". Procéder ensuite de la même façon que pour charger des "programmes et données".

**Nota:** Sur la FX-501P (et FX-601P), quand les registres L sont utilisés en tant que M.0 à M.4 pour contenir des codes de notes, le chargement doit être effectué en position "MUSIC" et "MT" des sélecteurs.

• La FX-601P/602P est capable d'afficher le titre du morceau joué (en lettres alphabétiques). Pour cela, introduire le titre au début du programme. L'affichage montrera le titre du morceau tandis que la musique sera jouée, et à la fin "0" apparaîtra.

## ■ Exemple de programmation de musique.

## 1ère phase. Analyse de la musique

- Combien de notes différentes y a-t-il dans ce morceau?  
Six notes (do, ré, mi, fa, sol et la).
- Introduire les codes correspondants dans les mémoires de données.

Position des sélecteurs:

FA-2: "MUSIC", "MT"

Calculatrice: mode "RUN" ( **MODE 1** )

**FX-501P/502P/601P**

Do 123 Min 1

Ré 110 Min 2

Mi 97 Min 3

Fa 92 Min 4

Sol 82 Min 5

La 72 Min 6

**FX-602P**

Do 123 Min 1

Ré 110 Min 2

Mi 97 Min 3

Fa 92 Min 4

Sol 82 Min 5

La 72 Min 6

- Mettre un code de cadence en mémoire F (registre MF). Choisir la cadence la plus proche sur le tableau "Codes de cadences", et le mettre en mémoire F.

La cadence de ce morceau est " $\text{J} = 84$ ", le code est:

(a) 2 pour FX-501P/502P → 2 **Min EXP**

(b) 1 pour FX-601P/602P → 1 **Min EXP**

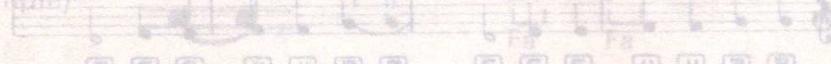
(Exemple)

Exemple de programme musical

Notes: Indique deux touches successives de la calculatrice



(Exemple)



Nota: Sur les FX 601P/602P, la touche **↓** ne permet pas de



(Exemple)



## 2ème phase. Fonction musiques

- Programmer un morceau d'après sa partition.

### Programme

1	1	5	5	6	6	5	4	4	3	3	2	2	1
Do	Do	Sol	Sol	La	La	Sol	Fa	Fa	Mi	Mi	Ré	Ré	Do
5	5	4	4	3	3	2	5	5	4	4	3	3	2
Sol	Sol	Fa	Fa	Mi	Mi	Ré	Sol	Sol	Fa	Fa	Mi	Mi	Ré
1	1	5	5	6	6	5	4	4	3	3	2	2	1
Do	Do	Sol	Sol	La	La	Sol	Fa	Fa	Mi	Mi	Ré	Ré	Do

## 3ème phase. Chargement du programme

- Charger le programme dans la zone de programme **P0**.

Calculatrice: mode "WRT" ( **MODE 2** )

**P0**, **J 1**, **J 1**, **5**, **J 5**, ..... **J 2**, **J 2**, **J 1**, **AC**,  
(Frapper "AC" à la fin de chaque programme musical.)

## 4ème phase. Reproduction de la musique

- Ne brancher que la fiche blanche du FA-2 à la prise de microphone du magnétophone. (Brancher un écouteur à la prise d'écouteur ou sur la borne de sortie du magnétophone).

- Charger une cassette dans le magnétophone et le mettre en mode d'enregistrement. (Ne mettre en marche le magnétophone seulement lors de l'enregistrement).

- Mettre la calculatrice en mode "RUN" ( **MODE 1** ) et frapper **P0**.

\* La musique sera entendue par l'écouteur. Si le magnétophone possède une fonction de mixage au microphone, l'écouteur est inutile; la musique sera reproduite par le haut-parleur.

- Le morceau est terminé quand "0" est affiché sur la calculatrice. Si le morceau a été enregistré sur une cassette, il peut être reproduit. Rebobiner la bande, débrancher l'écouteur et reproduire le morceau.

## FX-702P

# Sauvegarde et chargement de programmes

## ■ Sauvegarde de programmes

Pour sauvegarder un programme sur bande, manipuler la FX-702P comme suit:

**SAVE [#n "nom de fichier"]** ( $n = 0, 1, 2, \dots, 9$ , les articles entre parenthèses pouvant être omis)

Ici, "#n" représente la zone de programme à sauvegarder. Par exemple, "#0" veut dire zone de programme P0, "#3" zone de programme P3, et ainsi de suite. Le nom de fichier est une chaîne de chiffres ou de lettres placée entre guillemets (" "); la longueur de la chaîne peut être de huit caractères ou moins. Les caractères doivent être de même type.

**Exemple: "A", "33", "BBB", "XXXXXXXX"**

Dans l'instruction de sauvegarde, "#n" et "nom de fichier" peuvent être omis. Si "#n" est omis, la calculatrice sauvegardera la zone de programme sur laquelle se trouve lorsqu'elle reçoit l'ordre de sauvegarde.

Cet ordre ne sauvegarde que le programme se trouvant dans la zone spécifiée. Pour sauvegarder simultanément tous les programmes (zones P0 à P9), utiliser l'instruction SAVE ALL (voir en p. 65).

## Marche à suivre

- 1) Placer le sélecteur de mode sur "MT" et le sélecteur de fonction sur "CAL".
- 2) Avancer ou rebobiner la bande jusqu'au point où l'enregistrement doit commencer, et noter l'indication du compteur de bande.
- 3) Mettre le magnétophone en mode d'enregistrement.
- 4) Manipuler la FX-702P comme suit:

**SAVE [#n "nom de fichier"] EXE**

- 5) Le magnétophone s'arrête automatiquement lorsque l'opération de sauvegarde est terminée. (Si le magnétophone n'est pas doté d'une fonction de télécommande, l'arrêter manuellement.)

**Nota:** L'ordre de sauvegarde ne peut être donné que manuellement. Il ne peut pas être incorporé au programme pour exécuter cette opération automatiquement.

## ■ Chargement de programmes.

Pour charger un programme sur bande dans la calculatrice, opérer comme suit:

**LOAD [#n "nom de fichier"]**

( $n = 0, 1, 2, \dots, 9$ , les articles entre parenthèses peuvent être omis)

Dans cet ordre, "#n" représente la zone de programme à charger; par exemple, "#1" signifie P1, et le programme est chargé en zone de programme P1. Comme dans le cas de la sauvegarde, le "nom de fichier" peut être omis. Dans ce cas, c'est le premier programme découvert sur la bande qui est chargé. Si "#n" est omis, le programme est chargé dans la zone sur laquelle la calculatrice se trouve lorsque l'ordre est donné. Cet ordre peut être donné manuellement, ou être incorporé au programme.

## Marche à suivre — opération manuelle

- 1) Placer le sélecteur de mode sur "PRT/MT" ou "MT" et le sélecteur de fonction sur "CAL".
  - 2) A l'aide du compteur de bande, trouver le point à 2 ou (3 chiffres avant le fichier à charger.
  - 3) (Seulement pour système doté de fonction de télécommande) Mettre le magnétophone en mode de lecture.
  - 4) Manipuler la calculatrice comme suit:
- LOAD [#n "nom de fichier"] EXE**
- 5) (Seulement pour système sans fonction de télécommande) Mettre le magnétophone en mode de lecture.
  - 6) Si le système est doté d'une fonction de télécommande, le magnétophone s'arrêtera automatiquement. Si ce n'est pas le cas, l'arrêter manuellement.

## Affichage

Durant le chargement: **PF : AAA**

Fichier      Nom de programme

Chargement terminé (en mode "RUN"): **READY Pn**

**Nota:** Le processus de chargement se déroule sans problème même si la zone de programme n'a pas au préalable été effacée. Si l'ancien programme n'a pas été effacé, la zone à partir du premier numéro de ligne du nouveau programme et la suite sera annulée et remplacée par ce dernier.

### Exemple:

Ancien programme en P0      Nouveau programme chargé      Après chargement

10 INP A	100 INP X	10 INP A
90 PRT B	200 PRT Y	90 PRT B
100 FOR I=1 TO 100	+ 200 PRT Y	100 INP X
300 PRT C		200 PRT Y

### Marche à suivre – instruction inclue dans le programme

- 1) Ecrire une instruction de chargement dans le programme.
- 2) Placer le sélecteur de mode sur "PRT/MT" ou "MT", et le sélecteur de fonction sur "CAL".
- 3) (Seulement pour magnétophone avec fonction de télécommande) Mettre le magnétophone en lecture.
- 4) Mettre la calculatrice en mode "RUN" (**MODE** **0**) et exécuter le programme.
- 5) (Seulement pour magnétophone sans fonction de télécommande) Mettre le magnétophone en lecture.
- 6) Lorsque le chargement est terminé, le magnétophone s'arrête automatiquement et l'exécution du programme chargé commence.

\* Lorsque des instructions de chargement sont incluses dans un programme, chacune charge le programme respectif. Le programme est alors exécuté, et la calculatrice reprend le programme principal.

### (Exemple)

Programme de chargement de fichiers	File "A"	File "B"	File "C"
P0:10 LOAD #0 "A"	100 INP X	100 INP Y	100 INP Z
20 LOAD #0 "B"	:	:	:
30 LOAD #0 "C"	500 GOTO 20	500 GOTO 30	500 END

Ici, le fichier "A" est chargé par l'instruction de la ligne 10, et le programme chargé est exécuté. Ensuite, la calculatrice reprend la ligne 20 du programme principal. Le fichier "B" est alors chargé et exécuté; comme on peut le voir ci-dessus, les instructions de chargement incorporées à un programme sont exécutées l'une après l'autre.

## Transfert et reprise de données (PUT/GET)

### ■ Transfert/reprise de données (PUT/GET)

L'enregistrement de données sur bande est effectué par une instruction PUT.

Pour transférer une donnée, procéder comme suit:

**PUT ["nom de fichier"] variable**

(l'article entre parenthèses peut être omis)

La variable de l'instruction peut être \$, A, B, ..., jusqu'à T9. Si l'on désire par exemple transférer (enregistrer) A à Z, introduire comme variable "A, Z".

### (Exemple)

Pour transférer (PUT) \$A,B,C,D: **PUT ["nom de fichier"] \$,A,D**

**A à Z: PUT ["nom de fichier"] A, Z**

**A à Z et A0 à T9: PUT ["nom de fichier"] A, T9**

**PUT ["nom de fichier"] A, A(199)**

Pour transférer par exemple A à Z, ne pas introduire "Z,A" au lieu de "A,Z" car cela créerait une erreur.

(Exemple)      **PUT H,A** → Error (Erreur)

### ■ La reprise de données sur bande s'effectue par une instruction GET.

Pour cela, opérer ainsi:

**GET ["nom de fichier"] variable**

(les articles entre parenthèses peuvent être omis)

La variable s'exprime de la même manière que pour l'instruction PUT, par exemple "\$,A","\$A,Z".

### ■ Les instructions PUT et GET peuvent être incorporés au programme ou données manuellement.

#### ● Marche à suivre en opération manuelle

##### < Transfert de données >

- 1) Placer le sélecteur de mode sur "MT" et le sélecteur de fonction sur "CAL".
- 2) Avancer ou rebobiner la bande jusqu'au point où l'enregistrement doit débuter, et noter l'indication du compteur de bande.
- 3) Mettre le magnétophone en mode d'enregistrement.
- 4) Manipuler la calculatrice comme suit:

**PUT ["nom de fichier"] variable**

- 5) Lorsque le transfert est terminé, le magnétophone s'arrête automatiquement. (Si le magnétophone n'est pas doté d'une fonction de télécommande, l'arrêter manuellement.)

##### < Reprise de données >

- 1) Placer le sélecteur de mode sur "PRT/MT" ou "MT" et le sélecteur de fonction sur "CAL".
- 2) A l'aide du compteur de bande, trouver le point à 2 ou 3 chiffres avant le fichier à reprendre.
- 3) (Seulement pour système doté de fonction de télécommande) Mettre le magnétophone en mode de lecture.

4) Manipuler la calculatrice comme suit:

**GET ["nom de fichier"] variable**

- 5) (Seulement pour système sans fonction de télécommande) Mettre le magnétophone en mode de lecture.
- 6) Lorsque toutes les données ont été reprises, le magnétophone s'arrête automatiquement. (Si le système n'est pas doté d'une fonction de télécommande, arrêter le magnétophone manuellement.)

#### ● Marche à suivre en opération programmée

Les magnétophones dotés d'une fonction de télécommande peuvent être automatiquement actionnés par la calculatrice. Cependant, ceux qui n'en sont pas dotés doivent être manipulés en parfaite synchronisation. Pour la marche à suivre ci-dessous, considérons que le magnétophone est commandé automatiquement.

(Exemple)      **Programme pour transférer**

**490 PUT "D" A,Z  
500 END**

**Programme pour reprendre**

**10 GET "D" A,Z**

##### < Transfert de données >

- 1) Placer le sélecteur de mode sur "MT" et le sélecteur de fonction sur "CAL".
- 2) Avancer ou bobiner la bande jusqu'au point où l'enregistrement doit débuter et noter l'indication du compteur de bande.
- 3) Mettre le magnétophone en mode d'enregistrement.
- 4) Exécuter le programme dans lequel se trouve l'instruction de transfert PUT.

- 5) Lorsque le programme arrive à l'instruction PUT, le magnétophone se met à enregistrer. Lorsque ce transfert est terminé, il s'arrête automatiquement.

##### < Reprise des données >

- 1) Placer le sélecteur de mode sur "PRT/MT" ou "MT" et le sélecteur de fonction sur "CAL".

- 2) A l'aide du compteur de bande, trouver le point à 2 ou 3 chiffres avant le fichier à reprendre.
- 3) Mettre le magnétophone en mode de lecture.
- 4) Exécuter le programme dans lequel se trouve l'instruction GET.
- 5) Lorsque le programme arrive à l'instruction GET, le magnétophone se met à lire. Lorsque la reprise des données est terminée, il s'arrête automatiquement.

#### Affichage lors de la reprise de données:

**VF : D**

Fichier de données      Nom de fichier

Comme pour les instructions SAVE et LOAD des programmes, le nom de fichier peut être omis en PUT et GET.

## Sauvegarde et chargement de tous les programmes et données

L'instruction SAVE (ou LOAD) précédemment décrite ne sauvegarde (ou ne charge) qu'un seul programme dans la zone de programme désignée. Si le programme se compose de deux ou de plusieurs zones de programmes, ou s'il possède des données associées qu'on désire sauvegarder (ou charger) ensemble, utiliser les instructions SAVE ALL et LOAD ALL. Celles-ci traitent simultanément tous les programmes et données contenus dans la calculatrice. La forme de ces instructions est la suivante:

**SAVE ALL "nom de fichier"** (nom de fichier peut être omis)  
**LOAD ALL "nom de fichier"**

#### ■ Marche à suivre pour l'opération "SAVE ALL"

- 1) Placer le sélecteur de mode sur "MT" et le sélecteur de fonctions sur "CAL".
- 2) Avancer ou rebobiner la bande jusqu'au point où l'enregistrement doit débuter, et noter l'indication du compteur de bande.
- 3) Mettre le magnétophone en mode d'enregistrement.
- 4) Manipuler la calculatrice comme suit:

**SAVE ALL "nom de fichier"** **EXE**

- 5) Lorsque tous les programmes et données ont été conservés, le magnétophone s'arrête automatiquement. (S'il ne comporte pas de fonction de télécommande, l'arrêter manuellement.)

#### ■ Marche à suivre pour l'opération "LOAD ALL"

- 1) Placer le sélecteur de mode sur "PRT/MT" ou "MT" et le sélecteur de fonction sur "CAL".
- 2) A l'aide du compteur de bande, trouver le point à 2 ou 3 chiffres avant le fichier à charger.
- 3) (Seulement pour système doté de fonction de télécommande) Mettre le magnétophone en mode de lecture.
- 4) Manipuler la calculatrice comme suit:

**LOAD ALL "nom de fichier"** **EXE**

- 5) (Seulement pour système sans fonction de télécommande) Mettre le magnétophone en mode de lecture.
- 6) Lorsque tous les programmes et données y relatifs ont été chargés, le magnétophone s'arrête automatiquement. (S'il ne comporte pas de fonction de télécommande, l'arrêter manuellement.)

Les instructions SAVE ALL et LOAD ALL ne peuvent être utilisées que manuellement, et ne peuvent pas être incorporées à un programme.

#### Affichage durant le chargement simultané des programmes et données:

**P VF : ZZ**

"fichiers de programmes ou données"

**Nota:** L'instruction SAVE ALL sauvegarde le contenu entier des mémoires de la calculatrice, c'est-à-dire les programmes et données tels qu'il se trouvent dans les mémoires. De même, l'instruction LOAD ALL les charge tels quels. Si le nombre de mémoires de données a été étendu au moyen d'un ordre DEF M lors de la sauvegarde, l'instruction LOAD ALL retrouvera le même nombre de mémoires.

## Vérification de la parité des fichiers sauvegardés (vérification des enregistrements)

L'instruction VER vérifie si les programmes et données ont été correctement enregistrés. La forme de cette instruction est la suivante:

**VER "nom de fichier"** (nom de fichier peut être omis) A

### Marche à suivre

- 1) Placer le sélecteur de mode sur "CHECK" et le sélecteur de fonction sur "CAL".
- 2) A l'aide du compteur de bande, trouver le point à 2 ou 3 chiffres avant le fichier à vérifier.
- 3) (Seulement pour système à télécommande) Mettre le magnétophone en lecture.
- 4) Manipuler la calculatrice comme suit:

- en II    **VER "nom de fichier"** **EXE**
- 5) Seulement pour système dans télécommande) Mettre le magnétophone en lecture.
  - 6) Le magnétophone s'arrête automatiquement lorsque la vérification est terminée. (S'il ne comporte pas de fonction de télécommande, l'arrêter manuellement.)

**Nota:** Si un message d'erreur apparaît, ou que l'affichage s'arrête à "—" lors de l'indication du numéro de fichier, le processus de vérification ne se déroule pas correctement. S'assurer que toutes les conditions sont satisfaites pour la vérification (niveau de sortie du magnétophone, raccordement des fiches, etc.) puis reprendre la vérification. Si la situation ne s'est pas améliorée, reprendre la procédure de sauvegarde. Lors de cette procédure, les données de la calculatrice et de la bande ne sont pas toutes vérifiées une à une; seule la parité des données sur bande est vérifiée pour s'assurer que le format prescrit est respecté. Des différences de contenu de données entre la calculatrice et la bande ne résultent pas forcément en erreurs.

## Caractéristiques

**Modèle:** FA-2 (adaptateur de magnétophone pour calculatrices CASIO FX-501P/502P, FX-601P/602P et FX-702P)

**Sortie:** Minifiche blanche; impédance de sortie: environ 3 K-Ohm; niveau de sortie: 3 – 10mV

**Entrée:** Minifiche noire; impédance d'entrée: environ 10 K-Ohm; niveau d'entrée: 2,5 – 50V

**Borne de télécommande:** Minifiche grise, 24V, 1A ou moins

**Format d'enregistrement des données:** Norme Kansas City (300 PBS)

**Alimentation:** (pour télécommande) trois piles au manganèse de taille AA (UM-3 ou SUM-3)

**Consommation:** 0,23W

**Durée des piles (en fonctionnement continu)**

Environ 10 heures (UM-3(PZ))  
Environ 10 heures (SUM-3)

**Plage de température ambiante:** 0 – 40°C

**Dimensions:** 6,2mmH x 225,5mmL x 101,5mmP  
(1/4"H x 8-7/8"L x 4"P)

**Poids (piles comprises):** 260g (9,2 oz)

**Accessoires:** feuille de recouvrement du clavier pour musique, housse de transport.