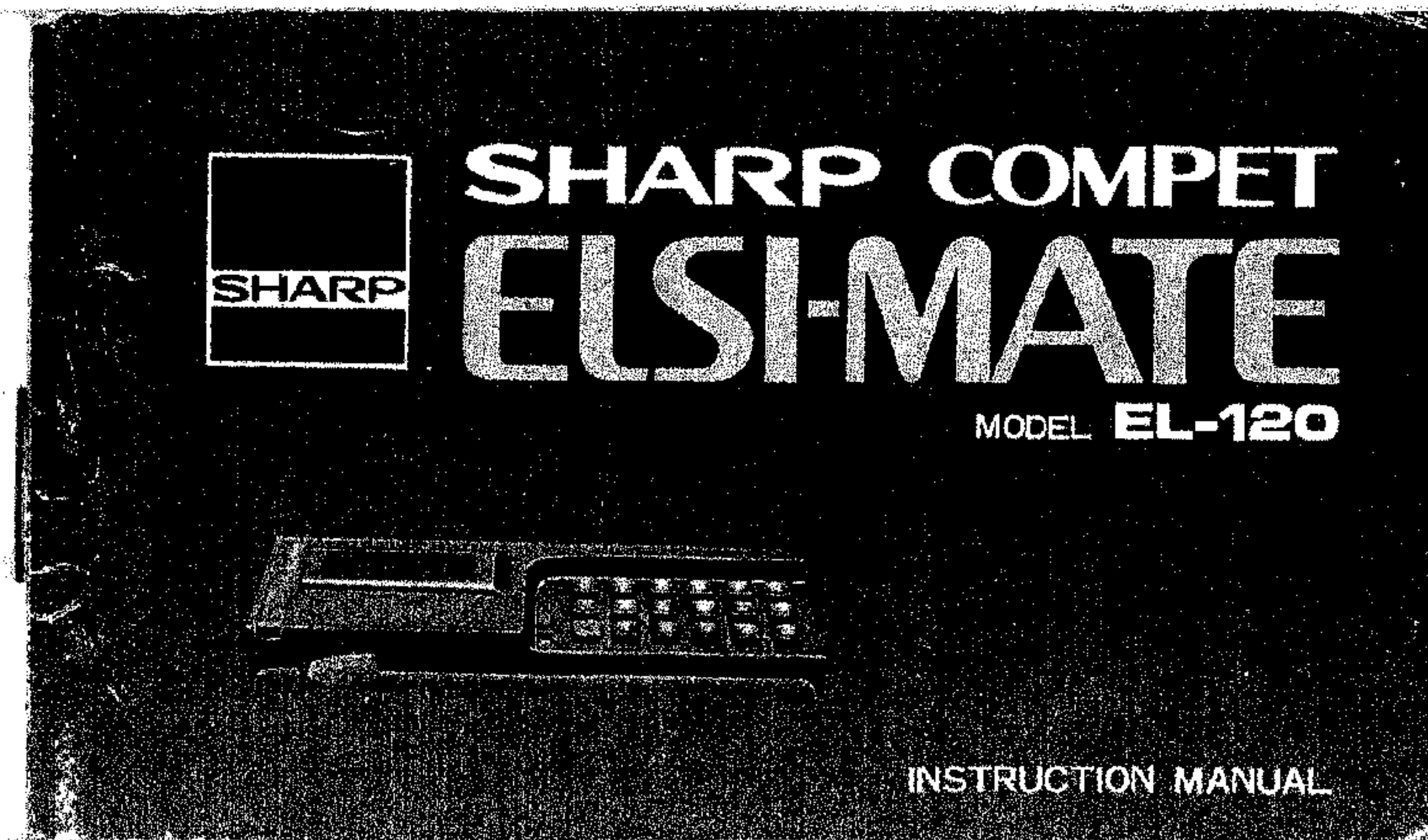




SHARP CORPORATION

E.G.F.

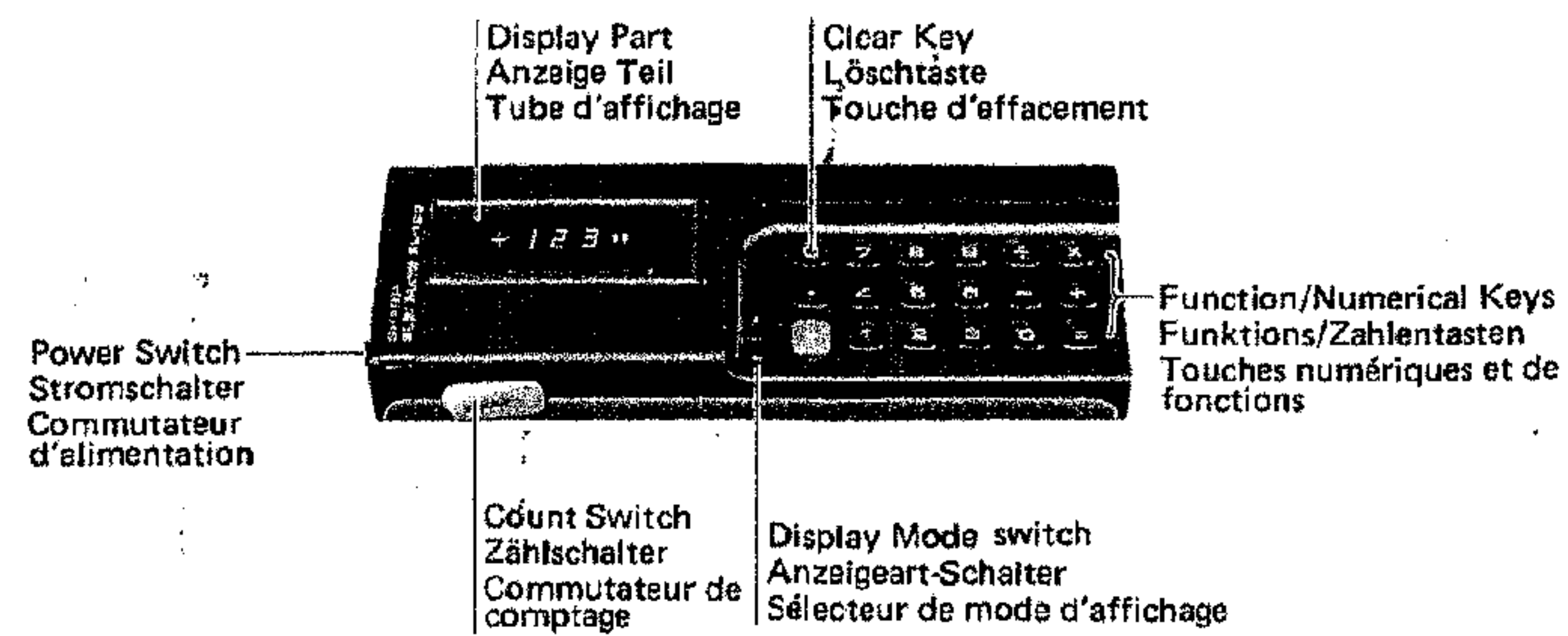
Printed in Japan



CONTENTS

NAMES OF VARIOUS PARTS	2	BEZEICHNUNGEN DER VERSCHIEDENEN TEILE	2	NOM DES DIFFERENTES PARTIES	2
HOW TO READ THE ANSWER	3	ABLESEN DES ERGEBNISSES	6	COMMENT LIRE LES RESULTATS	9
OVERFLOW ERROR... 12		ÜBERLAUFFEHLER... 12		ERREUR DE DEPASSEMENT DE CAPACITE... 12	
ADDITION	13	ADDITION	13	ADDITION.....	13
SUBTRACTION	14	SUBTRAKTION	14	SOUSTRACTION	14
CREDIT BALANCE.. 15		KREDITBILANZ	15	SOLDE CREDITEUR	15
MULTIPLICATION.. 16		MULTIPLIKATION.. 16		MULTIPLICATION... 16	
DIVISION	18	DIVISION	18	DIVISION	18
SAMPLE APPLICATIONS.....	19	ANWENDUNGSBEISPIELE	19	EXEMPLES D'APPLICATION.....	19
CHANGING THE BATTERY	21	BATTERIEWECHSEL.. 21		CHANGEMENT DES PILES	22
SPECIFICATIONS	23	TECHNISCHE DATEN. 24		SPECIFICATIONS	25

NAMES OF VARIOUS PARTS
BEZEICHNUNGEN DER VERSCHIEDENEN TEILE
NOM DES DIFFERENTES PARTIES



HOW TO READ THE ANSWER

The EL-120 has a 12-digit capacity for entries and answers . . . 9 digits to the left of the decimal point and 3 to the right of the decimal point (i.e. 123,456,789 · 123).

ENTER 1 2 3 4 5 6 7 8 9 . 1 2 3

The numbers are displayed 3 digits at a time and answers can be interpreted as follows:

Example: $\boxed{123}$ $\boxed{456}$ $\boxed{789}$ · $\boxed{123}$
 A B C D

1. When the displayed digits are preceded by a decimal point (.123), you are reading the decimal portion of the number, or section D of the example above.
2. When the displayed digits are followed by a decimal point (789.), you are reading the hundreds portion of the number or section C of the example above.

3. When one comma is displayed to the right of the number (456,) you are reading the thousands portion of the number or section B of the example above.
4. When two commas are displayed to the right of the number (123,,) you are reading the millions portion of the number or section A of the example above.

Numbers may be read in one of two ways:

1. Set the A-M switch at M. Use the \square key to change from one portion of the display to the next.

Example: Enter 123,456.780
.780 is in the display
Touch \square
+123, is in the display
Touch \square
456, is in the display
Touch \square
.780 is in the display
Etc.

2. Set the A-M switch at A. After a calculation is completed the display will automatically change from one portion to the next.

Calculations may be performed in either of the above modes and with any portion of the number in the display.

The \square key clears the entire calculator.

The Count switch adds one to the displayed number.

A "+" symbol to the left of the display indicates that this group of numbers is furthest to the left of the decimal point. For example: if +123, is displayed, there are three additional digits before the decimal point and three digits following the decimal point (123,000.000).

ABLESEN DES ERGEBNISSES

EL-120 hat eine 12-Stellen Kapazität für Eingaben und Ergebnisse; 9 Stellen links von dem Dezimalpunkt und 3 rechts davon (d.i. 123,456,789 · 123).

EINGABE 123456789.123

Die Zahlen werden jeweils in 3 Stellen angezeigt, und Ergebnisse können folgendermaßen interpretiert werden:

Beispiel:


123		456		789		•		123
A		B		C				D




1. Wenn den angezeigten Stellen ein Dezimalpunkt vorausgeht (.123), lesen Sie den Dezimalteil der Zahl, entsprechend Beispiel (D).
2. Wenn den angezeigten Stellen ein Dezimalpunkt nachfolgt (789.), lesen Sie den Hunderterteil der Zahl, entsprechend Beispiel (C).
3. Wenn eine Markierung auf der rechten Seite der Zahl angezeigt wird (456·), lesen Sie den Tausenderteil der Zahl entsprechend Beispiel (B).

6

4. Wenn zwei Markierungen auf der rechten Seite der Zahl angezeigt werden (123··), lesen Sie den Millionenteil der Zahl entsprechend Beispiel (A).

Zahlen können mit zwei verschiedenen Möglichkeiten gelesen werden:

1. Stellung des A-M Schalters auf M. Bedienung Sie den  Schalter, um von einem Block der Anzeige zum nächsten zu wechseln.

Beispiel: Eingabe 123,456,780
.780 wird angezeigt
Bedienen Sie 
+123· wird angezeigt
Bedienen Sie 
456. wird angezeigt
Bedienen Sie 
.780 wird angezeigt

7

2. Stellung des A-M Schalters auf A. Ist eine Berechnung ausgeführt, wechselt die Anzeige automatisch von einem Block zum nächsten.

Berechnungen können in den beiden oben angegebenen Arten der Anzeige ausgeführt werden.

Die C Taste löscht den Inhalt der Register.

Die (Zähl) Taste addiert jeweils eins zu der angezeigten Zahl.

Ein "+" Symbol links von der Anzeige sagt aus, daß diese Zahlengruppe am weitesten links von dem Dezimalpunkt steht.

Beispiel: Wird + 123 angezeigt, so heißt dies im Beispiel, daß drei zusätzliche Stellen vor dem Dezimalpunkt stehen und drei Stellen danach (123.000.000).

COMMENT LIRE LES RESULTATS

La EL-120 a une capacité de 12 chiffres pour les entrées et pour les résultats: 9 chiffres à gauche de la virgule, 3 chiffres à droite (Exemple: 123 456 789, 123)


Les nombres sont affichés par tranches de 3 chiffres et les résultats peuvent être interprétés comme suit:




Exemple: $\boxed{123} \quad \boxed{456} \quad \boxed{789} \quad \cdot \quad \boxed{123}$
A B C D

1. Lorsque les chiffres affichés sont précédés de la virgule (.123), ces chiffres constituent la partie décimale du nombre, soit la partie D de l'exemple ci-dessus.
2. Lorsque les chiffres affichés sont suivis de la virgule (789.), ces chiffres constituent la classe des unités du nombre, soit la partie C de l'exemple ci-dessus.
3. Lorsqu'une virgule apparait à la droite des chiffres affichés (456.), ces chiffres constituent la classe des mille du nombre, soit la partie B de l'exemple ci-dessus.

4. Lorsque deux virgules apparaissent à la droite des chiffres affichés (123»), ces chiffres constituent la classe des millions du nombre, soit la partie A de l'exemple ci-dessus.


Les nombres peuvent être lus de l'une des deux manières suivantes:

1. Réglez le commutateur A-M (Automatique-manuel) à la position "M". Utilisez la touche  pour passer d'une partie de l'affichage à la partie suivante.

Exemple: Introduisez 123 456. 780
 .780 est à l'affichage.
 Pressez la touche 
 +123 est à l'affichage
 Pressez la touche 
 456. est à l'affichage
 Pressez la touche 
 .780 est à l'affichage
 Etc. . .

2. Réglez le commutateur A-M à la position "A". Lorsqu'un calcul est terminé, l'affichage passe automatiquement d'une partie du nombre à la suivante.

Les calculs peuvent s'effectuer indifféremment dans l'un ou l'autre des deux modes ci-dessus, avec n'importe quelle partie du nombre à l'affichage.

La touche  efface tous les calculs.

La touche Count ajoute une unité au nombre affiché.

Le symbole "+" à la gauche de l'affichage indique que ce groupe de chiffres est le plus éloigné à la gauche de la virgule. Par exemple, si l'affichage est +123», on aura trois chiffres supplémentaires jusqu'à la virgule et trois chiffres après cette dernière (123 000,000).

OVERFLOW ERROR

Overflow error is detected in the following cases and all keys except \square key are electronically locked. In this case "1.0.0.0." is displayed. Operate \square key to reset the error.

1. When integer number of the listing exceeds 9 digits.
2. When integer number of the results exceeds 9 digits.
3. When division is performed with the divisor zero.

ÜBERLAUFFEHLER

Überlauffehler wird in den folgenden Fällen festgestellt, und alle Tasten außer der \square Taste sind elektronisch blockiert. In diesem Fälle wird "1.0.0.0." angezeigt. Zur Berichtigung des Fehlers die \square Taste bedienen.

1. Wenn die ganze Zahl mehr als 9 stellig ist.
2. Wenn die ganze Zahl des Ergebnisses mehr als 9 stellig ist.
3. Wenn Division mit Null als Divisor gemacht wird.

ERREUR DE DEPASSEMENT DE CAPACITE

Dans les cas suivants, une erreur de dépassement de capacité est décelée et toutes les touches, à l'exception de la touche \square se trouvent électroniquement bloquées. En ce cas, le nombre "1.0.0.0." est affiché. Actionner la touche \square pour corriger l'erreur.

1. Lorsqu'un entier des entrées a plus de 9 chiffres.
2. Lorsque l'entier du résultat a plus de 9 chiffres.
3. Lorsqu'on effectue une division ayant zéro pour diviseur.

ADDITION ADDITION ADDITION

Example Beispiel Exemple	Enter Eingabe Entrée	Touch Bedienung Touche	Display Anzeige Affichage
	Set A-M @M A-M auf M stellen Régler A-M à M		
12.42	12.42	\square	\div 12
15.64	15.64	$+$	$+$ 28.
10.00	10	$+$	$+$ 38.
+ 6.23	6.23	$=$	$+$ 44.
44.29		\rightarrow	.230

SUBTRACTION SUBTRAKTION SOUSTRACION

Example Beispiel Exemple	Enter Eingabe Entrée	Touch Bedienung Touche	Display Anzeige Affichage
	Set A-M @M A-M auf M stellen Régler A-M à M		
100.48	100.48	ⓐ	+ 100.
- 62.36	62.36	ⓑ	+ 30.
<u>38.12</u>		ⓓ	.120

CREDIT BALANCE KREDITBILANZ SOLDE CREDITEUR





Example Beispiel Exemple	Enter Eingabe Entrée	Touch Bedienung Touche	Display Anzeige Affichage
	Set A-M @M A-M auf M stellen Régler A-M à M		
46.21	46.21	ⓐ	+ 45.
-94.86	94.86	ⓑ	- 48.
<u>-48.65</u>		ⓓ	.550

MULTIPLICATION MULTIPLIKATION MULTIPLICATION







Example Beispiel Exemple	Enter Eingabe Entrée	Touch Bedienung Touche	Display Anzeige Affichage
100.25 x 164.28 = 16,469.070	Set A-M @M A-M auf M stellen Régler A-M à M 100.25 164.28	 [C] [X] [=] [→] [←]	 + 100. + 15. 469. .070

Example Beispiel Exemple	Enter Eingabe Entrée	Touch Bedienung Touche	Display Anzeige Affichage
362 x 494 x 1,235.061 = 220,863,488.508	362 494 1235.061	[X] [=] [X] [=] [→] [←] [←]	+ 362 + 178 ' + 178 ' + 220 '' 863 488. .508

DIVISION DIVISION DIVISION

Example Beispiel Exemple	Enter Eingabe Entrée	Touche Bedienung Touche	Display Anzeige Affichage
126.35 ÷ 22 = 5.743	Set A-M @M A-M auf M stellen Régler A-M à M	   	+ 126. + 5. .743

SAMPLE APPLICATIONS ANWENDUNGSBEISPIELE
EXEMPLES D'APPLICATION

Example Beispiel Exemple	Enter Eingabe Entrée	Touch Bedienung Touche	Display Anzeige Affichage
Interest Zins Intérêt = Principal x Rate x Time Kapital x Zinssatz x Zeit Principal x Taux. x Jours $\frac{1000 \times .05 \times 40}{360}$ Interest Zins Intérêt = $= 5.555 = 5.56$	Set A-M @M A-M auf M stellen Régler A-M à M 1000 .05 40 360	     	+ 1000. + 50. + 50. + 2. + 2. + 5. .555

	Example Beispiel Example	Enter Eingabe Entrée	Touch Bedienung Touche	Display Anzeige Affichage
	Area Fläche Superficie = πr^2	5	<input checked="" type="checkbox"/> π <input type="checkbox"/> π^2	+ 5. + 25.
2	Area Fläche Superficie = $3.141 \times 5^2 = 78.525$	3.141	<input checked="" type="checkbox"/> π <input type="checkbox"/> π^2 <input type="checkbox"/> π^3	+ 25. + 78. 525

CHANGING THE BATTERY

1. Take out a battery cover in the direction of an arrow mark.
 2. Set three UM-3 type dry batteries in place. Take care not to mistake a polarity of dry batteries.
 3. Put on the battery cover into the position.
- IN CASE YOU DO NOT USE THIS CALCULATOR FOR A LONG TIME, PLEASE TAKE OUT THE BATTERY AND PRESERVE IT IN A DRY, COOL, AND SHADY PLACE.

BATTERIEWECHSEL

1. Den Batteriedeckel in Pfeilrichtung herausnehmen.
2. Drei Mignonzellen einsetzen. Auf Polarität achten.
3. Den Batteriedeckel wieder einsetzen.

WENN DIESER RECHNER LANGE NICHT VERWENDET WIRD, SOLLTE DIE BATTERIE HERAUSGENOMMEN UND IN EINEM TROCKENEN, KÜHLEN UND SCHATTIGEN PLATZ VERWAHRT WERDEN.

CHANGEMENT DES PILES

1. Extraire le couvercle de la batterie dans le sens de la flèche.
2. Mettre en place trois piles sèches du type UM-3. Prendre soin de ne pas intervertir la polarité des piles.
3. Remettre en place le couvercle de la batterie.

LORSQU'ON N'UTILISE PAS LA CALCULATRICE PENDANT LONGTEMPS, RETIREZ LES PILES ET GARDEZ-LES DANS UN ENDROIT SEC, FRAIS ET OMBREUX.

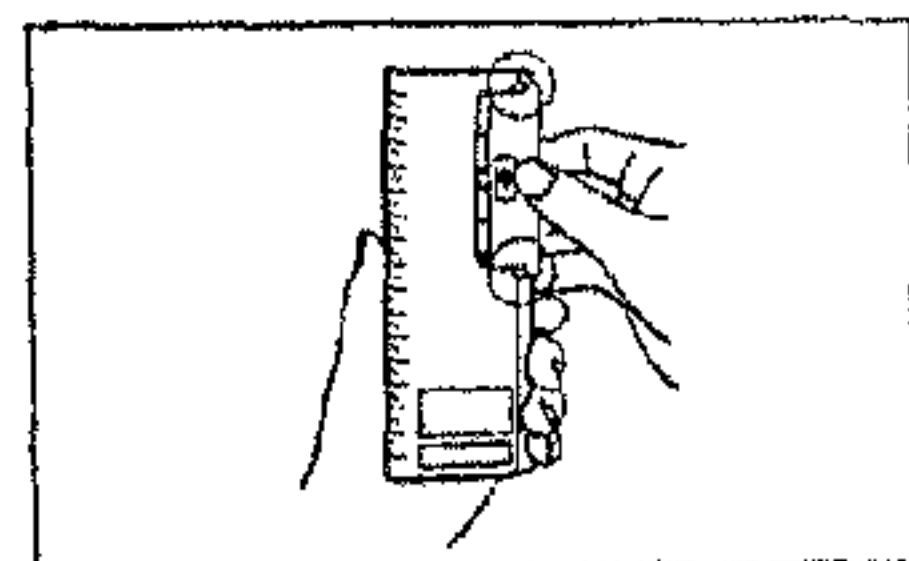


Fig. 1 Abb. 1 Fig. 1

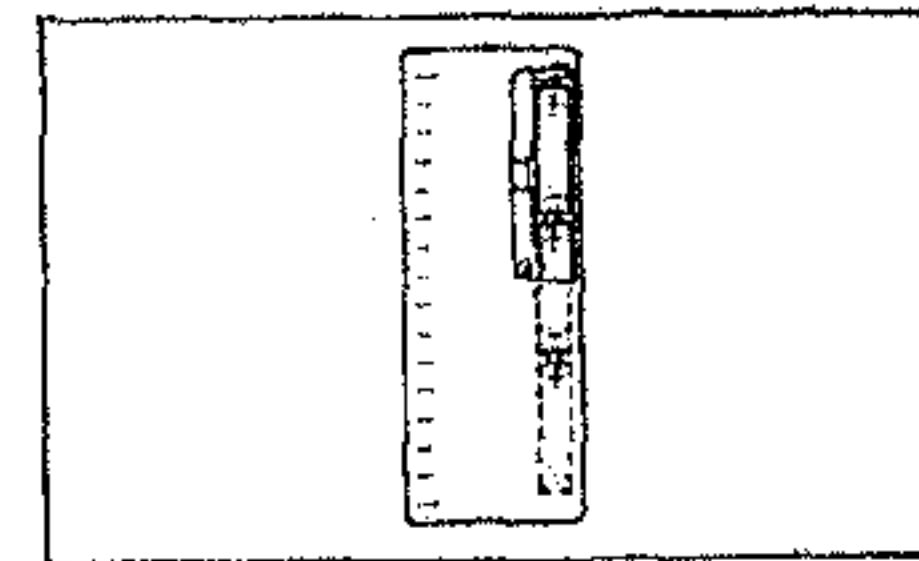


Fig. 2 Abb. 2 Fig. 2

SPECIFICATIONS

Power source:
Capacity:

Decimal point:
Sign indication:

Calculations:
Calculation speed:
(Average)
Working registers:
Component:
Power consumption:
Dimensions:

Weight:

DC. Dry batteries, UM-3 type battery x 3
Max. 12 digits in 4 block display system
9 digits (integer portion) 3 digits (decimal portion)
Integer portion of the divisor should be up to 8 digits.
Completely fixed decimal point positioning system.
Plus sign indicator for positive, minus sign for negative,
' sign for thousand unit, " sign for million unit, decimal
point indicator, Overflow error indicator.
Four arithmetic calculations and mixed calculation
Addition and subtraction: 0,06 Sec.
Multiplication: 0,1~0,5 Sec. Division: 0,1~0,5 Sec.
3
LSI X 1
DC 0,6W
170m/m(W) x 22m/m(H) x 65m/m(D)
6-3/4"(W) x 7/8"(H) x 2-9/16"(D)
185 g

TECHNISCHE DATEN

Stromquelle:	Gleichstrom, Trochekbatterien, Mignonzelle x 3
Kapazität:	Maximum 12 Stellen in 4-Block Anzeige-System. 9 Stellen (Integral-Teil) 3 Stellen (Dezimal-Teil) Ganzzahliger Teil des Divisors sollte bis zur 8 Ziffern sein.
Dezimalstelle:	Vollständig fixierte Dezimalsetzung.
Zeichenanzeigen:	Plus-Anzeige für positiv, Minus-Anzeige für negativ, „ Zeichen für Tausendereinheit, „ Zeichen für Millionen- einheit, Dezimalstellenanzeige, Überlauf-Anzeige.
Berechnungen:	4 Grundrechenoperationen, gemischte Berechnungen.
Rechengeschwindigkeit:	Addition und Subtraktion: 0,06 Sek. Multiplikation: 0,1~0,5 Sek. Division: 0,1~0,5 Sek.
Arbeitsregister:	3
Komponenten:	LSI x 1
Stromverbrauch:	DC 0,6W
Abmessungen:	170m/m(B) x 22m/m(H) x 65m/m(T)
Gewicht:	185g

24

SPECIFICATIONS

Alimentation:	Courant continu: 3 piles sèches UM-3
Capacité:	Maximum: 12 chiffres en 4 blocs d'affichage L'entier du diviseur doit être jusqu'à 8 chiffres. 9 chiffres (partie entière) 3 chiffres (partie décimale)
Décimalisation:	Décimalisation entièrement fixe
Signes indicatifs:	Témoin de signe positif, Témoin de signe négatif, Signe „ pour les milliers, Signe „ pour les millions, Témoin de dé- cimalisation, Témoin d'erreur de dépassement de capacité
Capacité mathématique:	Quatre opérations arithmétiques et calculs complexes
Vitesse de calcul:	Addition et soustraction: 0,06 s. Multiplication: 0,1~0,5 s. Division: 0,1~0,5 s.
Registres de travail:	3
Éléments:	1 LSI (Circuit intégré à grande capacité)
Consommation:	DC 0,6W
Dimensions:	170(L) x 22(H) x 65(I) (en mm.) 6-3/4"(L) x 7/8"(H) x 2-9/16"(I)
Poids:	185g.

25