

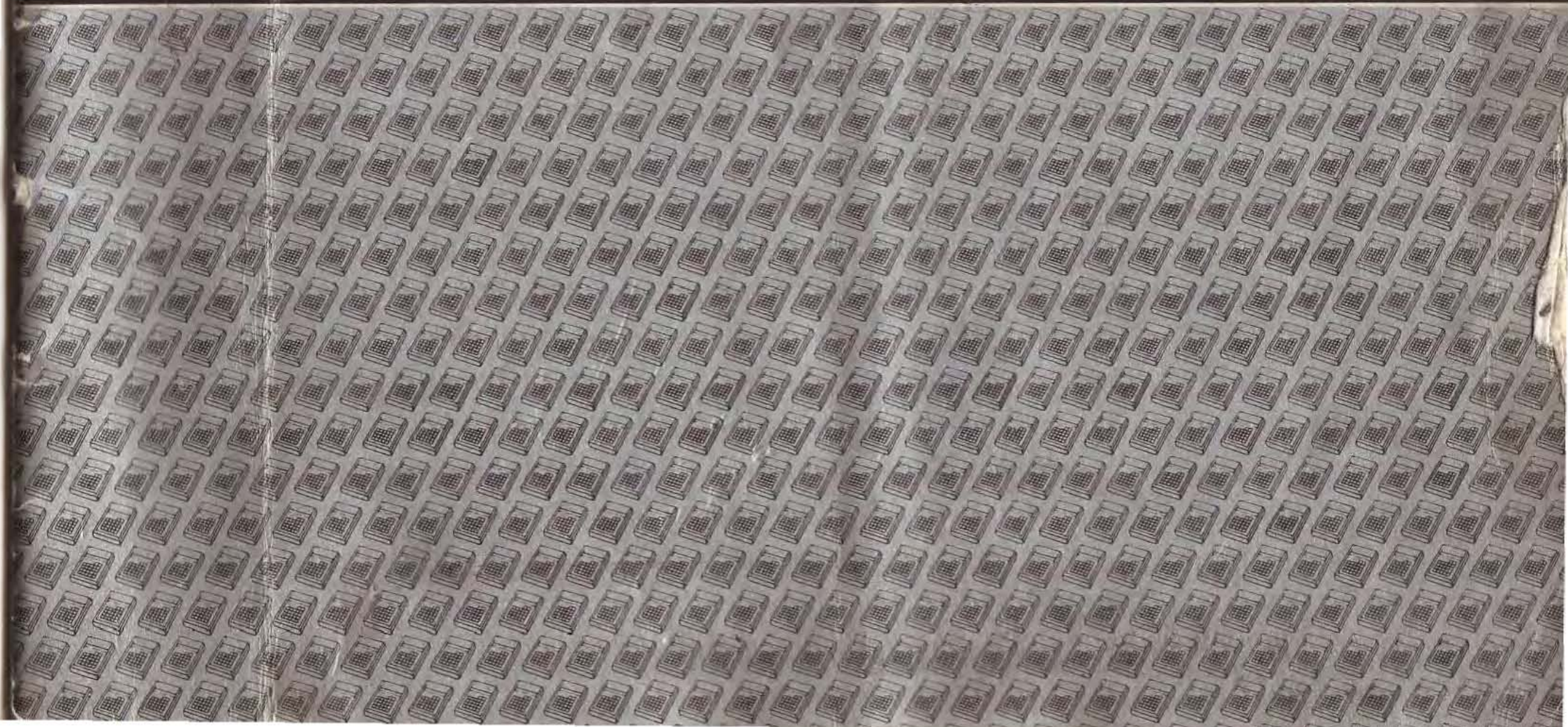


SHARP COMPET

ELECTRONIC CALCULATOR

EL-8100

INSTRUCTION MANUAL



CONTENTS

1. INTRODUCTION	1
2. OUTSTANDING FEATURES	3
3. KEY LAYOUT CHART	4
4. OVERFLOW ERROR	5
5. HOW TO REPLACE THE DRY BATTERY	10
6. OPERATIONS	11
7. SPECIFICATIONS	20

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	1
2. BESONDERE MERKMALE	3
3. TASTENPLAN	4
4. ÜBERLAUFFEHLER	6
5. ERSETZEN DER TROCKENBATTERIEN	10
6. RECHENBEISPIELE	11
7. TECHNISCHE DATEN	21

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	1
2. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	3
3. DISPOSITION DES TOUCHES	4
4. ERREURS DE DEPASSEMENT DE CAPACITE	8
5. REMPLACEMENT DES PILES	10
6. UTILISATION	11
7. DONNES TECHNIQUES	22

INTRODUCTION

That's right! The EL-8100 is so easy. And fast. And you can perform complicated calculations up to 8 digits instantly with amazing convenience.

EINLEITUNG

Der handliche EL-8100 ist einfach zu bedienen und berechnet blitzschnell. Er ermöglicht komplizierte Berechnungen bis zu 8 Stellen in Sekundenbruchteilen.

INTRODUCTION

C'est exact! La EL-8100 est très facile d'opérer. Et si rapide. Pourtant vous pouvez effectuer des calculs compliqués jusqu'à 8 chiffres instantanément avec le maximum d'économie.



OUTSTANDING FEATURES

- ★ Square root calculation
- ★ Complete floating decimal point positioning
- ★ Overflow error check device
- ★ Tax and discount calculation
- ★ Chain multiplication and division
- ★ Power calculation
- ★ Percentage calculation
- ★ Reciprocal calculation
- ★ Memory calculation

BESONDERE MERKMALE

- ★ Wurzel-Automatik
- ★ Fließkomma-Automatik
- ★ Überlaufanzeige
- ★ Kalkulier-Automatik
- ★ Kurzwegtechnik
- ★ Potenzieren
- ★ Prozentrechnen
- ★ Reziprok-Rechnen
- ★ Speicherrechnen

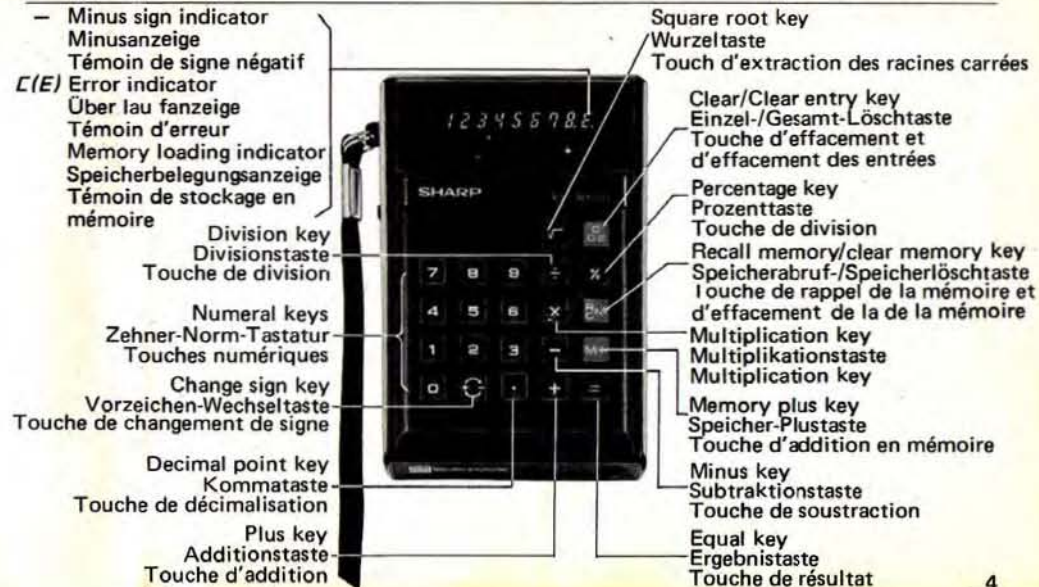
CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

- ★ Extraction des racines carrées
- ★ Décimalisation entièrement flottante
- ★ Dispositif de contrôle des erreurs de dépassement de capacité
- ★ Calcul des taxes et de l'escompte
- ★ Multiplications et divisions en chaîne
- ★ Calcul des puissances
- ★ Calcul des pourcentages
- ★ Calculs inverses

KEY LAYOUT CHART

TASTENPLAN

DISPOSITION DES TOUCHES



OVERFLOW ERROR

When an overflow error is detected, all the keys except the  key are electronically locked. To clear the error, depress the  key and then the succeeding operation is possible.

An overflow error takes place in the following cases:

1. In the calculation without using the memory, when the integer portion of the result exceeds 8 digits.
2. In the memory calculation, when the integer portion of the number to be added to the memory exceeds 8 digits.
3. In the memory calculation, when the integer portion of the number stored in the memory exceeds 8 digits after adding to it the number whose integer portion is less than 8 digits.
4. When the number is divided by zero.
5. When the square root extraction is performed for the negative number.

$$(\sqrt{-x} \quad (x \geq 0))$$

As for the cases 1 and 2, the upper significant 8 digits of the result is first divided by 10^8 (100000000) and then displayed on the display tube, and an overflow error

symbol ($\overline{L}$) turns on. (The symbol ($\overline{E}$) turns on when the result is negative.) Therefore, the decimal point of the displayed number means the unit of one hundred million. While as for the cases 3, 4 and 5, the display tube is occupied by zero and the overflow error symbol ($\overline{L}$) turns on.

However, in all the cases 1 to 5, the memory retains the contents before the overflow error is detected.

ÜBERLAUFFEHLER

Sobald ein Überlauffehler auftritt, werden alle Tasten automatisch gesperrt mit Ausnahme der Taste . Zur Löschung des Überlauffehlers wird die Taste  gedrückt, worauf mit dem Rechnen fortgefahren werden kann.

Ein Überlauffehler tritt auf:

1. Wenn bei Rechnen unter Nichtverwendung des Speichers der ganzzahlige Teil des Resultats 8 Stellen überschreitet.
2. Wenn bei Rechnen unter Verwendung des Speichers der ganzzahlige Teil der Zahl, welche zum Speicherinhalt zu addieren ist, 8 Stellen überschreitet.

3. Wenn bei Rechnen unter Verwendung des Speichers der ganzzahlige Teil der gespeicherten Zahl 8 Stellen überschreitet, nachdem die Zahl, deren ganzzahliger Teil weniger als 8 Stellen beträgt, zum Speicherinhalt addiert wurde.
4. Bei der Division, wenn der Divisor gleich Null ist.
5. Beim Quadratwurzelziehen, wenn die Zahl, aus der die Wurzel gezogen wird, negativ ist.

Bei den Fällen 1 und 2 werden zuerst die oberen geltenden 8 Stellen des Resultats durch 10^8 (100000000) dividiert und dann auf die Ziffernanzeige gebracht. Das Symbol für Überlauf ($\overline{L}$) leuchtet auf. (Ist das Resultat negativ, leuchtet das Symbol (E) auf.) Daher zeigt die Dezimalstelle des angezeigten Wertes eine Einheit von Hundertmillionen an.

Bei den Fällen 3, 4 und 5 erscheinen Nullen auf der Ziffernanzeige und die Überlaufanzeige ($\overline{L}$) leuchtet auf.

Der Inhalt des Speichers wird jedoch in allen Fällen (1—5) nicht verändert.

ERREURS DE DEPASSEMENT DE CAPACITE

Lorsqu'une erreur de dépassement de capacité se produit, toutes les touches se trouvent électroniquement verrouillées, à l'exception de la touche $\overline{C}$. Pour effacer cette erreur, presser la touche $\overline{C}$; l'opération suivante est alors possible.

Une erreur de dépassement de capacité se produit dans les cas suivants:

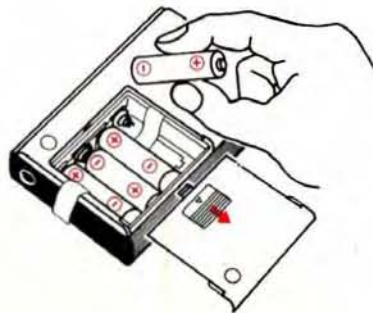
1. Dans les calculs n'utilisant pas le registre de mémoire, lorsque la partie entière du résultat dépasse 8 chiffres.
2. Dans les calculs avec mémoire, lorsque la partie entière du nombre à ajouter à la mémoire dépasse 8 chiffres.
3. Dans les calculs avec mémoire, lorsque la partie entière du nombre stocké en mémoire dépasse 8 chiffres après addition d'un nombre dont la partie entière est inférieure à 8 chiffres.
4. Lorsque le nombre est divisé par zero.
5. Lorsqu'on extrait la racine carrée d'un nombre négatif. ($\sqrt{-x}$ ($x \geq 0$))

Dans les cas 1 et 2, les 8 chiffres significatifs les plus élevés du résultat sont d'abord divisés par 10^8 (100000000) puis affichés sur le tube d'affichage, et le symbole d'erreur de dépassement de capacité ($\overline{L}$) s'allume. (Le symbole (E) s'allume lorsque

le résultat est négatif.)

Il en résulte que la virgule du nombre affiché marque les unités de cent millions. En ce qui concerne les cas 3, 4 et 5, le tube d'affichage est occupé par des zéros et le symbole d'erreur de dépassement de capacité ($\angle$) s'allume.

Toutefois, dans tous les cas de 1 à 5, la mémoire conserve le contenu qu'elle avait avant l'erreur de dépassement de capacité.



HOW TO REPLACE THE DRY BATTERY

1. Slide the battery cover in the direction of an arrow mark and take it out.
2. First, send the ribbon to the bottom. Put SUM-3E type dry battery (x4) in the unit. Take care not to mistake the battery polarity.
3. Slide the battery cover into the unit.

ERSETZEN DER TROCKENBATTERIEN

1. Zur Entfernung des Batteriedeckels schieben Sie ihn in der Pfeilrichtung.
2. Legen Sie erst das Band auf den Boden und dann setzen Sie die Batterie (x4) vom Typ SUM-3E darauf.
3. Schieben Sie den Batteriedeckel in das Gerät ein.

REEMPLACEMENT DES PILES

1. Faire glisser le couvercle de la batterie dans le sens de la flèche et l'extraire.
2. Tenir la ceinture au bas de l'appareil et installer quatre piles sèches (SUM-3E) dans l'appareil. Prendre soin, à ce stade, de ne pas inverser la polarité des piles.
3. Faire glisser le couvercle de la batterie dans l'appareil.

OPERATIONS

RECHENBEISPIELE

UTILISATION

(1) Addition & Subtraction Addition u. Subtraktion Addition et soustraction

Examples Beispiele Exemples		Operation Bedienung Opérations
1.	$1.23 + 456 - 458 + 3 = 2.23$	1.23 + 456 - 458 + 3 = $\rightarrow$ 2.23
2.	$123 + 456.7 - 3 + 0.9999 + 1.3001 = 579$	123 + 456.7 - 3 + 0.9999 + 1.3001 = $\rightarrow$ 579.

(2) Multiplication & Division Multiplikation u. Division Multiplication et division

Examples Beispiele Exemples		Operation Bedienung Opérations
1	$3.6 \times (-42.8) = -154.08$	3.6 $\text{\times}$ 42.8 $\text{\textcircled{C}}$ = $\rightarrow$ 154.08—
2	$(-264) \div 12 = -22$	264 $\text{\textcircled{C}}$ $\text{\div}$ 12 = $\rightarrow$ 22.—

(3) Power calculation & Reciprocal calculation Potenzieren u. Reziprok-Rechnen Calculs de puissances et calculs inverses

Examples Beispiele Exemples		Operation Bedienung Opérations
1	$5^2 = 25, 5^3 = 125, 5^4 = 625.$	5 $\text{\times}$ = $\rightarrow$ 25. = $\rightarrow$ 125. = $\rightarrow$ 625.
2	$1/5 = 0.2$	5 $\text{\div}$ = $\rightarrow$ 0.2

(4) Chain calculation Kettenmultiplikation u. -division Calculs en chaîne

Examples Beispiele Exemples		Operation Bedienung Opérations
1	$10 \div 5 \times 3 = 6$	10 $\text{\div}$ 5 $\text{\times}$ 3 = $\rightarrow$ 6.
2	$1.1 \times 2.2 \times 3.3 \div 4.4 = 1.815$	1.1 $\text{\times}$ 2.2 $\text{\times}$ 3.3 $\text{\div}$ 4.4 = $\rightarrow$ 1.815

(5) Tax/discount calculation
Kalkulier-Automatik
Calculs des taxes et de l'escompte

Examples Beispiele Exemples		Operations Bedienung Opérations
1	$100 - 100 \times 0.2 = 80$	$100 \times .2 \text{ [] } = \rightarrow 80.$
2	$100 - 100 \times (20\%) = 80$	$100 \times 20 \text{ [%] } = \rightarrow 80.$
3	$100 + 100 \times 0.2 = 120$	$100 \times .2 \text{ [+] } = \rightarrow 120.$
4	$100 + 100 \times (20\%) = 120$	$100 \times 20 \text{ [%+] } = \rightarrow 120.$

(6) Constant calculation
Berechnungen mit einer Konstanten
Calculs par une constante

Examples Beispiele Exemples		Operations Bedienung Opérations
1	$1.23456 \times 3 = 3.70368$ $1.23456 \times 0.23 = 0.2839488$ $1.23456 \times (-103,234.78) = (-127,449.52)$	$1.23456 \times 3 \text{ [] } = \rightarrow 3.70368$ $.23 \text{ [] } = \rightarrow 0.2839488$ $103234.78 \text{ [] } = \rightarrow 127449.52 -$
2	$(-5) \times 9 = (-45)$ $(-5) \times 6 = (-30)$ $(-5) \times (-1,11) = 5.55$	$5 \text{ [] } \times 9 \text{ [] } = \rightarrow 45.-$ $6 \text{ [] } = \rightarrow 30.-$ $1.11 \text{ [] } = \rightarrow 5.55$
3	$5 \div 9 = 0.5555555 \dots\dots\dots$ $6 \div 9 = 0.6666666 \dots\dots\dots$ $18 \div 9 = 2$	$5 \text{ [] } \div 9 \text{ [] } = \rightarrow 0.5555555$ $6 \text{ [] } = \rightarrow 0.6666666$ $18 \text{ [] } = \rightarrow 2.$

(7) Percentage calculation
Prozentrechnen
Calculs des pourcentages

Examples Beispiele Exemples		Operations Bedienung Opérations
1	$100 \times (20\%) = 20$ $5 \div (9\%) = 55.555555$	$100 \times 20 \% \rightarrow 20.$ $5 \div 9 \% \rightarrow 55.555555$
2	$5 \times (9\%) = 0.45$ $5 \times (6\%) = 0.3$ $5 \times (7\%) = 0.35$	$5 \times 9 \% \rightarrow 0.45$ $6 \% \rightarrow 0.3$ $7 \% \rightarrow 0.35$
3	$5 \div (9\%) = 55.555555 \dots\dots$ $6 \div (9\%) = 66.666666 \dots\dots$ $7 \div (9\%) = 77.777777 \dots\dots$	$5 \div 9 \% \rightarrow 55.555555$ $6 \% \rightarrow 66.666666$ $7 \% \rightarrow 77.777777$

(8) Memory calculation Speicherrechnen Calculs avec mémoire

Ex. 8 - 1 Sum (difference) of products
Bsp. 8 - 1 Summe (Differenz) von Produkten
Ex. 8 - 1 Somme (différence) de produits

$$(4 \times 5) + (3 \times 8) - (2 \times 9) = 26$$

Steps Schritte Pas	Operation Bedienung Opérations	Display Anzeige Affichage	Note Anmerkung Notes
1	4	4.	Product (memory indicator turns on) Produkt (Speicherbelegungsanzeige leuchtet auf) Produit (le témoin de mémoire s'allume)
2	$\times$	4.	
3	5	5.	
4	M	20. .	
5	3	3. .	Product Produkt Produit
6	$\times$	3. .	
7	8	8. .	
8	M	24. .	
9	2	2. .	
10	$\times$	2. .	

Steps Schritte Pas	Operation Bedienung Opérations	Display Anzeige Affichage	Note Anmerkung Notes
11	9	9. .	Minus indicator turns on Minus-Anzeige leuchtet auf Le témoin de signe négatif s'allume Product Produkt Produit Ans. Resultat Résultat
12		9. -.	
13		18. -.	
14		26. .	
15		26.	

(Note) In case of 15 step, press the  key twice to clear the memory.

(Bemerkung) Zur Löschung des Speichers drücken Sie die Taste  zweimal an dem Schritt 15.

(Note) Dans le cas du pas 15, presser la touche  pour effacer la mémoire.

Ex. 8 - 2 Product (Quotient) of sums (differences)
 Bsp. 8 - 2 Produkt (Quotient) von Summen (Differenzen)
 Ex. 8 - 2 Somme (différence) de produits

$$(286 - 35) \times (35 + 186) = 55471$$

Steps Schritte Pas	Operation Bedienung Opérations	Display Anzeige Affichage	Note Anmerkung Notes
1	286	286.	Memory indication turns on Speicherbelegungsanzeige leuchtet auf Le témoin de mémoire s'allume Ans. Resultat Résultat
2		286.	
3	35	35.	
4		251. .	
5	35	35. .	
6		35. .	
7	186	186. .	
8		221. .	
9		251. .	
10		55471. .	

(9) Square root calculation
 Quadratwurzelziehen
 Extraction des racines carrées

	Examples Beispiele Exemples	Operations Bedienung Opérations
1	$\sqrt{15926348} = 3990.7828$	15926348 $\sqrt{\square}$ → 3990.7828
2	$\sqrt{123 \times 456} = 236.82905$	123 $\times$ 456 $=$ $\sqrt{\square}$ → 236.82905

(10) Correcting mistakes Korrektur von Fehlern Correction des erreurs

Ex. 1 Bsp. 1 Ex. 1 123 $\times$ 556 (mistake Fehler erreur) 456 (correct richtig correct)

Operation Bedienung Opération
 123 $\times$ 556 $\div$ 456 $=$ → 56088.

Ex. 2 Bsp. 2 Ex. 2 5 $\times$ 8 (mistake Fehler erreur) 9 (correct richtig correct)

Operation Bedienung Opérations
 5 $\times$ 8 $\div$ 9 $=$ → 45.

SPECIFICATIONS

Type:	8 digits handy type electronic calculator
Power source:	Dry battery operation, SUM-3E x 4 Operates for 12 hours on four manganes dry batteries (at 20°C) (Slightly changes according to the kinds of the batteries and the way of use.) AC operation with AC adapor (EL-97)
Capacity:	8 digits
Decimal point:	Complete floating decimal point positioning
Indicator:	Minus sign indicator Memory indicator Overflow error indicator
Calculations:	4 arithmetic calculations Chain multiplication and division Constant multiplication and division Tax/Discount calculation Power calculation, square root calculation Percentage calculation Reciprocal calculation Mixed calculation, memory calculator
Temperature:	0°C ~ 40°C
Components:	LSI, etc.
Power consumption:	DC; 0,45W
Dimensions:	86mm(W) x 30mm(H) x 122mm (D)
Weight:	270g (with the dry batteries)

TECHNISCHE DATEN

Typ:	Kompakter, 8-stelliger Elektronenrechner
Stromquelle:	1. Trockenbatterie SUM-3E x 4: 12 Stunden Betriebsdauer (Durchschnitt) mit 4 Mangan-Trockenbatterien -- (bei 20°C) 2. Stromnetz: Unter Verwendung des Netzadapters (EL-97, Sonderzubehör)
Kapazität:	8 Stellen
Komma-Automatik:	Fließkomma-Automatik
Anzeige:	Minus-Anzeige, Speicherbelegungsanzeige, Überlauf-Anzeige
Rechenleistung:	Vier Grundrechenarten, Kurzwegtechnik, Multiplikation und Division mit einer Konstanten, Kalkulier-Automatik, Potenzieren, Quadratwurzelziehen, Prozentrechnen, Reziprok-Rechnen, gemischte Berechnungen, Speicherrechnen.
Temperatur:	0°C ~ 40°C
Bauteile:	LSI, u.a.m.
Stromverbrauch:	Gleichstrom: 0,45W
Abmessungen:	86mm(B) x 30mm(H) x 122mm(T)
Gewicht:	270g (mit Batterien)

DONNES TECHNIQUES

Type:	Calculatrice électronique portative à 8 chiffres
Alimentation:	Fonctionnement sur 4 piles SUM-3E Fonctionne pendant 12 heures sur quatre piles sèches au manganèse (à 20°) (Légères différences selon la marque des piles et le mode d'utilisation) Fonctionnement sur secteur avec l'adaptateur (EL-97) pour courant secteur.
Capacité:	8 chiffres
Décimalisation:	Entièrement flottante
Témoins:	Témoin de signe négatif Témoin de stockage en mémoire Témoin d'erreur
Calculs:	4 opérations arithmétiques Multiplication et division par une constante, Calculs des taxes et de l'escompte, Calculs des puissances, Extraction des racines carrées, Calculs des pourcentages, Calculs inverses, Calculs complexes, etc.
Température:	0°C à 40°C
Éléments:	LSI (Intégration à grande capacité), etc.
Consommation:	Courant continu; 0,45W
Dimensions:	122(L) x 86 (l) x 30(H) en mm.
Poids:	270g (avec la pile)

NOTES

1. Avoid placing the unit in hot, dusty or humid locations.
 2. Do not jolt or drop the unit.
 3. When cleaning the cabinet, do not use a wet cloth or any organic solutions such as kerosene or benzine.
 4. When the voltage of the batteries are lowered, the display circuit becomes dark. And all the decimal points turns on. In this case, please exchange the batteries with new ones.
-

BEMERKUNGEN

1. Vermeiden Sie es, den Rechner an heißen, staubigen oder feuchten Plätzen aufzustellen.
 2. Der Rechner darf nicht gestoßen oder fallen gelassen werden.
 3. Verwenden Sie beim Reinigen des Gehäuses kein nasses Tuch oder irgendwelche organische Lösungen, wie z.B. Petroleum oder Benzin.
 4. Wenn die Batteriespannung sinkt, wird die Anzeige dunkel und alle Kommas leuchtet auf. In dem Falle tauschen Sie die Batterien mit den neuen Batterien aus.
-

NOTES

1. Eviter de placer cet appareil en des endroits chauds, poussiéreux ou humides
2. Ne pas secouer ni laisser tomber l'appareil
3. Pour nettoyer le boîtier, ne pas utiliser de chiffon humide ni de solutions organiques comme le pétrole ou la benzine.
4. Lorsque le voltage des batteries a diminué, le circuit d'affichage s'allume faiblement. Et tous les décimaux s'allument. Dans ce cas, remplacer la batterie par une neuve.



SHARP CORPORATION

OSAKA, JAPAN

E.G.F.

Printed in Japan