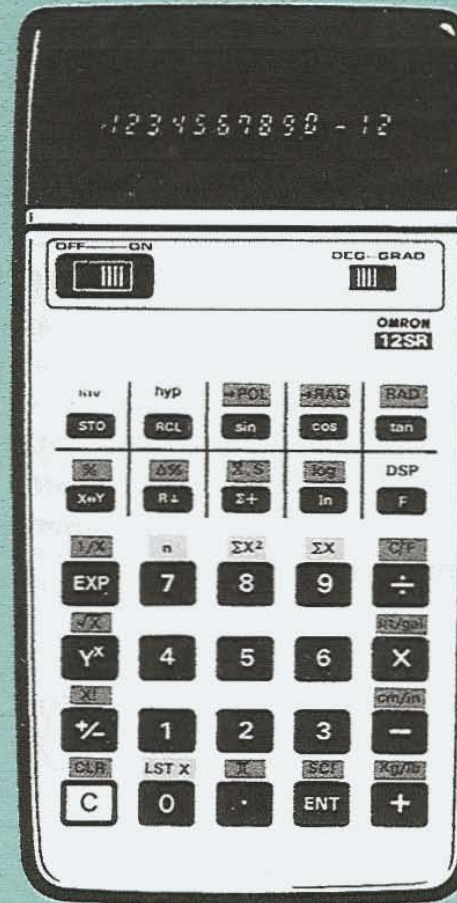


OMRON 12SR



OMRON CORPORATION OF AMERICA

Suite 5300, Sears Tower, 233 South Wacker Drive
Chicago, Illinois 60606, U.S.A.

Phone: (312) 876-8800, Telex: (230) 25-4437

OMRON EUROPE GMBH

2000 Hamburg 76, Hamburger Strasse 11, West Germany

Phone: (040) 220 10 26, Telex: 41213403 OEG D

OMRON TATEISI ELECTRONICS CO.

9th Fl., TRC Bldg., 6-1-1, Minamigaya, Chiba-ku, Tokyo 143, Japan

INSTRUCTION MANUAL
BEDIENUNGSANLEITUNG

Thank you for purchasing the new OMRON portable electronic scientific calculator Model 12SR. The calculator is designed to facilitate sophisticated scientific calculations, thus greatly expanding its applications. The model 12SR only requires depression of the appropriate keys in the exact sequence of an expression converted by the reverse Polish method, thus permitting any one to easily perform complicated calculations. Please read this manual carefully, before attempting to use your new calculator in order to obtain maximum use from the unit. We are sure the calculator will greatly improve your operational efficiency.

Wir danken Ihnen dafür, dass Sie sich für unser neues, elektronisches, wissenschaftliches Taschenrechnermodell OMRON 12SR entschieden haben. Der Rechner wurde entwickelt, um komplizierte wissenschaftliche Berechnungen zu erleichtern, wodurch seine Anwendungsmöglichkeiten wesentlich erweitert werden. Bei diesem Modell genügt das Drücken der entsprechenden Taste in der genauen Reihenfolge einer durch umgekehrte polnische Schreibweise umgewandelten Gleichung, so dass jedermann in der Lage ist, derartige komplizierte Berechnungen durchzuführen.

Bevor Sie unseren neuen Rechner verwenden, sollten Sie bitte diese Bedienungsanleitung sorgfältig durchlesen, um die Vorteile des Rechners ganz ausnutzen zu können. Wir sind davon überzeugt, dass mit diesem Rechner Ihre Betriebsleistung wesentlich verbessert wird.

HERTEL
WARREN - D. BAUFHAUS GMBH
MÜNCHEN - BAHNHOFPLATZ 7
TELEFON 735 04 01

CONTENTS

OPERATING PRECAUTIONS	2
POWER SUPPLY	3
NAMES OF PARTS	8
SPECIFICATIONS	9
REVERSE POLISH NOTATION	13
KEYBOARD	16
DISPLAYS	17
REGISTER STACK	19
MEMORIES	22
ENTRY	23
FUNCTIONS	25
ILLEGAL OPERATION	28
CALCULATION EXAMPLES	29
Two-variable arithmetic operation	29
One variable arithmetic operation	31
One variable conversion	32
Logarithms	34
Trigonometry (circular)	34
Vector addition	40
Trigonometry (Hyperbolic)	40
Percentage calculations	45

INHALT

VORSICHTSMASSREGELN	2
STROMVERSORGUNG	3
BEZEICHNUNG DER EINZELTEILE	8
TECHNISCHE DATEN	9
UMGEKEHRTE POLNISCHE SCHREIBWEISE	13
TASTATUR	16
ANZEIGEN	17
REGISTERSTAPEL	19
SPEICHER	22
EINGABE	23
FUNKTIONEN	25
UNERLAUBTE RECHENOPERATION	28
RECHENBEISPIELE	29
Arithmetischer Rechengang mit zwei Variablen	29
Arithmetischer Rechengang mit einer Variablen	31
Umwandlung mit einer Variablen	32
Logarithmen	34
Trigonometrie (Kreis)	34
Vektoraddition	40
Trigonometrie (Hyperbel)	40
Prozentrechnungen	45

OPERATING PRECAUTIONS

1. This calculator incorporates precision electronic components including LSI. Use or storage of the calculator in the following places must be avoided.
 - * Places subject to abrupt temperature changes
 - * Places where humidity is extremely high
 - * Dusty places
 - * Places subject to direct sunlight
 - * Places where static electricity is easily generated
2. In cleaning the calculator, do not use volatile solvents or a wet cloth. Always use a dry, soft cloth.
3. If the calculator is to be stored for a period of more than a month, remove the batteries from the calculator.
4. Do not repeatedly turn the power switch on and off unnecessarily. Repeated on and off switching will result in random numeral display or no display at all. When this occurs, depress the **C** key to clear the abnormal display.

VORSICHTSMASSREGELN

1. In diesen Rechner sind elektronische Präzisionsbauteile, einschließlich LSI, eingebaut. Benutzung oder Aufbewahrung des Rechners an den folgenden Plätzen muß vermieden werden.
 - * An Plätzen mit starken Temperaturschwankungen
 - * An Plätzen mit extrem hoher Feuchtigkeit
 - * An staubigen Plätzen
 - * An Plätzen, die direktem Sonnenlicht ausgesetzt sind
 - * An Plätzen, an denen statische Elektrizität leicht erzeugt werden kann.
2. Verwenden Sie beim Reinigen des Rechners weder leichtflüchtige Lösungsmittel noch ein feuchtes Tuch. Verwenden Sie immer ein trockenes, weiches Tuch.
3. Falls der Rechner länger als einen Monat lang aufbewahrt werden soll, entfernen Sie die Batterien aus dem Rechner.
4. Schalten Sie den Ein-Aus-Schalter nicht unnötigerweise wiederholt ein und aus. Durch wiederholtes Umschalten wird verursacht, daß Zahlen willkürlich oder überhaupt nicht angezeigt werden. In einem solchen Falle drücken Sie die **C** Taste, um die anormale Anzeige zu löschen.

This calculator operates on any of the following three power sources: dry batteries (manganese or alkaline dry batteries, Size AA or IEC R6), rechargeable batteries (Ni-Cd batteries, NR-AA), and normal household power utilizing an optional AC adaptor (Type 4510AL).

1. Dry batteries

- 1) When the three manganese dry batteries supplied as accessories are exhausted, replace with new commercially available, dry batteries in accordance with "BATTERY LOADING AND REPLACEMENT" on page 4.
- 2) When the dry batteries are employed as the power source, make sure that the AC adaptor is disconnected from the calculator before switching on the calculator. Note that simultaneous employment of dry batteries and AC adaptor may cause damage to or deterioration of the dry batteries resulting in leakage of the chemical substances from the batteries.

2. Rechargeable batteries

- 1) Unlike dry batteries, which require replacement when exhausted, the rechargeable batteries may be repeatedly employed after recharging. These batteries are optional accessories and may be obtained, when desired, at the agent from which you purchased the calculator. Since recharging the batteries requires an exclusive-use AC adaptor (Type 4510AL), it is recommended that the adaptor be purchased at the same time as the batteries.
- 2) When rechargeable batteries are employed as the power source, the AC adaptor may be safely connected simultaneous with the rechargeable batteries.
- 3) When the rechargeable batteries are exhausted, recharge the batteries in accordance with "BATTERY RECHARGING" on page 6.

Dieser Rechner kann über jede der drei folgenden Stromquellen betrieben werden: Trockenbatterien (Mangan- oder Alkali-Trockenbatterien der Größe AA oder IEC R6), aufladbare Batterien (Ni-Cd-Batterien, NR-AA) und normaler Netzstrom mit Hilfe eines als Sonderzubehör erhältlichen Netzadapters (Typ 4510AL).

1. Trockenbatterien

- 1) Wenn die mitgelieferten drei Mangan-Trockenbatterien verbraucht sind, ersetzen Sie diese durch im Handel erhältliche neue Trockenbatterien gemäß "EINSETZEN UND AUSWECHSELN DER BATTERIEN" auf Seite 4.
- 2) Achten Sie bei Verwendung von Trockenbatterien als Stromquelle darauf, den Netzadapter vor Einschalten des Rechners von diesem zu trennen. Beachten Sie bitte, daß durch gleichzeitige Verwendung der Trockenbatterien und des Netzadapters eine Beschädigung oder Leistungsabnahme der Trockenbatterien und dadurch ein Auslaufen der chemischen Substanzen aus den Batterien verursacht werden kann.

2. Aufladbare Batterien

- 1) Im Gegensatz zu Trockenbatterien, die nach Verbrauch ausgewechselt werden müssen, können die aufladbaren Batterien durch Aufladen wiederholt verwendet werden. Diese Batterien gehören zum Sonderzubehör und sind, falls gewünscht, beim Fachhändler erhältlich, bei dem Sie den Rechner kauften. Da für das Aufladen der Batterien ein spezieller Netzadapter (Typ 4510AL) erforderlich ist, empfehlen wir den Kauf des Adapters zusammen mit dem Rechner.
- 2) Bei Verwendung von aufladbaren Batterien als Stromquelle, kann der Netzadapter zusammen mit den aufladbaren Batterien verwendet werden.

3. AC Adaptor (Type 4510AL)

- 1) In locations where normal household power (AC 120V) may be employed, use of an optional AC adaptor (Type 4510AL) is very convenient. See page 5 for connection and disconnection of the AC adaptor.
- 2) The AC adaptor (Type 4510AL) is also employed to recharge the rechargeable batteries. See page 5 for connection and disconnection of the AC adaptor and page 6 for recharging the rechargeable batteries.

BATTERY LOADING AND REPLACEMENT

Perform loading or replacement of batteries in the following manner.

1. Dry batteries

- 1) Turn the power switch off.
- 2) Disconnect the DC output plug of the power cord from the calculator when the AC adaptor is in use.
- 3) Remove the battery cover from the rear side of the calculator by depressing the rubber foot and sliding the cover along the rear surface of the calculator.
- 4) Remove the old dry batteries, if in use, from the battery compartment.
- 5) Place the new dry batteries in the battery compartment according to the polarity marks \oplus and \ominus printed in the battery compartment.
- 6) Return the battery cover to its original position.
- 7) Turn the power switch on and the calculator is ready to operate.

2. Rechargeable batteries

- 1) Turn the power switch off.
- 2) Remove the battery cover from the calculator.
- 3) Remove the dry batteries, if in use, from the battery compartment.

- 3) Wenn die aufladbaren Batterien verbraucht sind, laden Sie diese gemäß Abschnitt "AUFLADEN DER BATTERIEN" auf Seite 6.

3. Netzadapter (Typ 4510AL)

- 1) In Gebieten, in denen normaler Netzstrom (120 Wechselstrom) benutzt werden kann, ist die Verwendung des als Sonderzubehör erhältlichen Netzadapters (Typ 4510 AL) sehr zweckmäßig. Siehe Seite 5 für Anschließen und Trennen des Netzadapters.
- 2) Der Netzadapter (Typ 4510AL) wird auch zum Aufladen der aufladbaren Batterien verwendet. Siehe Seite 5 für Anschließen und Trennen des Netzadapters und Seite 6 für Aufladen der aufladbaren Batterien.

EINSETZEN UND AUSWECHSELN DER BATTERIEN

Nehmen Sie das Einsetzen und Auswechseln der Batterien auf die nachstehend beschriebene Weise vor.

1. Trockenbatterien

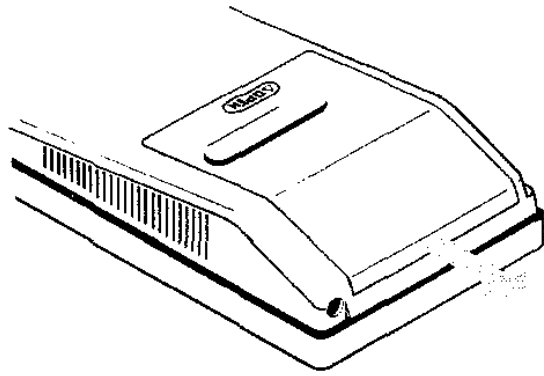
- 1) Schalten Sie den Ein-Aus-Schalter aus.
- 2) Ziehen Sie den Gleichstromausgangsstecker des Stromkabels aus der Buchse am Rechner, wenn der Netzadapter verwendet wird.
- 3) Entfernen Sie den Batteriefachdeckel von der Rückseite des Rechners, indem Sie den Gummi niederdrücken und den Deckel entlang der rückwärtigen Oberfläche schieben.
- 4) Entfernen Sie die alten Trockenbatterien, falls verwendet, aus dem Batteriefach.
- 5) Setzen Sie die neuen Trockenbatterien in Übereinstimmung mit den im Batteriefach aufgedruckten Polaritätsmarkierungen (\oplus und \ominus) in das Batteriefach ein.
- 6) Bringen Sie den Batteriefachdeckel in ursprünglicher Position an.
- 7) Schalten Sie den Ein-Aus-Schalter ein, worauf der Rechner betriebsbereit ist.

2. Aufladbare Batterien

- 1) Schalten Sie den Ein-Aus-Schalter aus.
- 2) Entfernen Sie den Batteriefachdeckel vom Rechner.

RECHNER EINSTELLUNG

- 4) Place the rechargeable batteries in the battery compartment according to the polarity marks ⊕ and ⊖ printed in the battery compartment.
- 5) Return the battery cover to its original position.
- 6) Turn the power switch on and the calculator is ready to operate.

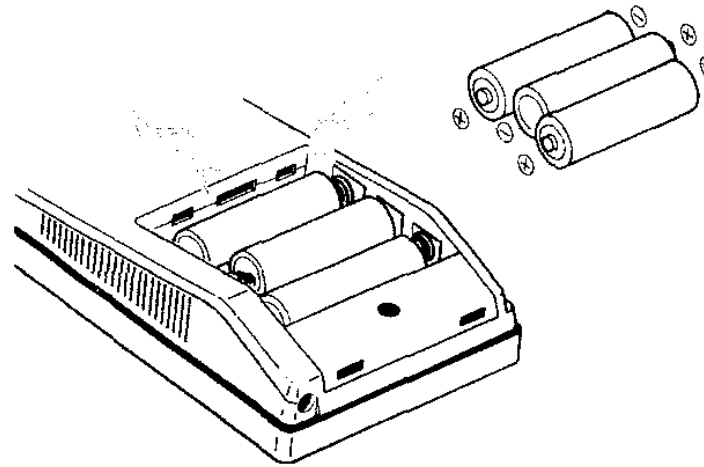


CONNECTION AND DISCONNECTION OF AC ADAPTOR

1. Turn the power switch off.
2. Remove the dry batteries, if in use, from the battery compartment when the AC adaptor is employed for supplying normal household power. Rechargeable batteries, if loaded for recharging, need not be removed.
3. Insert the AC adaptor input plug into the plug socket of the household power outlet.

STROMVERSORGUNG

- 3) Entfernen Sie die Trockenbatterien, falls verwendet, aus dem Batteriefach.
- 4) Setzen Sie die aufladbaren Batterien gemäß den im Batteriefach aufgedruckten Polaritätsmarkierungen ⊕ und ⊖ in das Batteriefach ein.
- 5) Bringen Sie den Batteriefachdeckel wieder an.
- 6) Schalten Sie den Ein-Aus-Schalter ein, worauf der Rechner betriebsbereit ist.



ANSCHLIESSEN UND TRENNEN DES NETZ-ADAPTERS

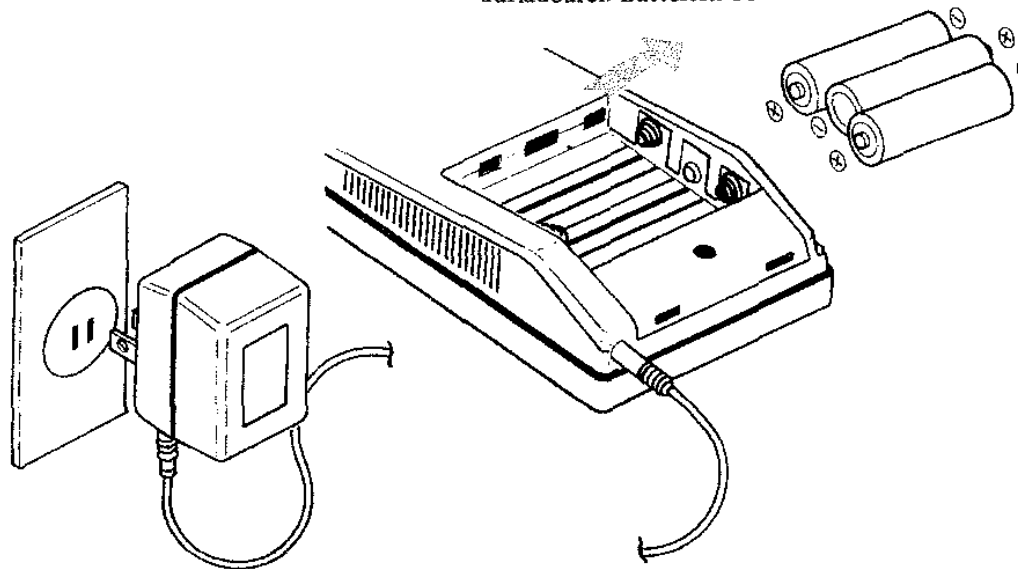
1. Schalten Sie den Ein-Aus-Schalter aus.
2. Entfernen Sie die Trockenbatterien, falls verwendet, aus dem Batteriefach, wenn der Netzadapter zur Versorgung mit normalem Netzstrom verwendet wird. Aufladbare Batterien, falls zum Aufladen eingesetzt, brauchen nicht entfernt zu werden.
3. Stecken Sie den Netzstromeingangsstecker des Netzadapters in eine Netzsteckdose.

POWER SUPPLY

4. Insert the DC output plug of the adaptor power cord into the calculator.
5. Turn the power switch on and the calculator is ready to operate.
6. Disconnect the AC adaptor in the reverse manner to step 3 above, when the AC adaptor is no longer required to supply normal household power, or when recharging the rechargeable batteries is completed.

STROMVERSÖRGUNG

4. Stecken Sie den Gleichstromausgangsstecker des Adapter-Stromkabels in die entsprechende Buchs am Rechner.
5. Schalten Sie den Ein-Aus-Schalter ein, worauf der Rechner betriebsbereit ist.
6. Trennen Sie den Netzadapter in umgekehrter Reihenfolge des obigen Schrittes 3, wenn dieser nicht mehr zur Versorgung mit normalem Netzstr benötigt wird, oder wenn das Aufladen der aufladbaren Batterien beendet ist.



BATTERY RECHARGING

1. Turn the power switch off.
2. Remove the battery cover from the calculator.
3. Remove the dry batteries, if in use, from the battery compartment.
4. Place the rechargeable batteries in the battery compartment according to the polarity marks ⊕ and ⊖ printed in the battery compartment.

AUFLADEN DER BATTERIEN

1. Schalten Sie den Ein-Aus-Schalter aus.
2. Entfernen Sie den Batteriefachdeckel vom Rechner.
3. Entfernen Sie die Trockenbatterien, falls verwendet aus dem Batteriefach.
4. Setzen Sie die aufladbaren Batterien gemäß den in Batteriefach aufgedruckten Polaritätsmarkierungen ⊕ und ⊖ in das Batteriefach ein.

POWER SUPPLY

5. Return the battery cover to its original position.
6. Insert the AC adaptor into the plug socket of the household power outlet, then the DC output plug of the adaptor power cord into the calculator.
7. Make sure that the power switch is turned off, then leave the rechargeable batteries for approximately 15 hours.

m

NOTE: The rechargeable batteries may be recharged with the power switch turned on; however, the recharging time is prolonged.

8. After the lapse of approximately 15 hours, disconnect both AC input and DC output plugs of the adaptor from the plug socket and the calculator, respectively.

STROMVERSORGUNG

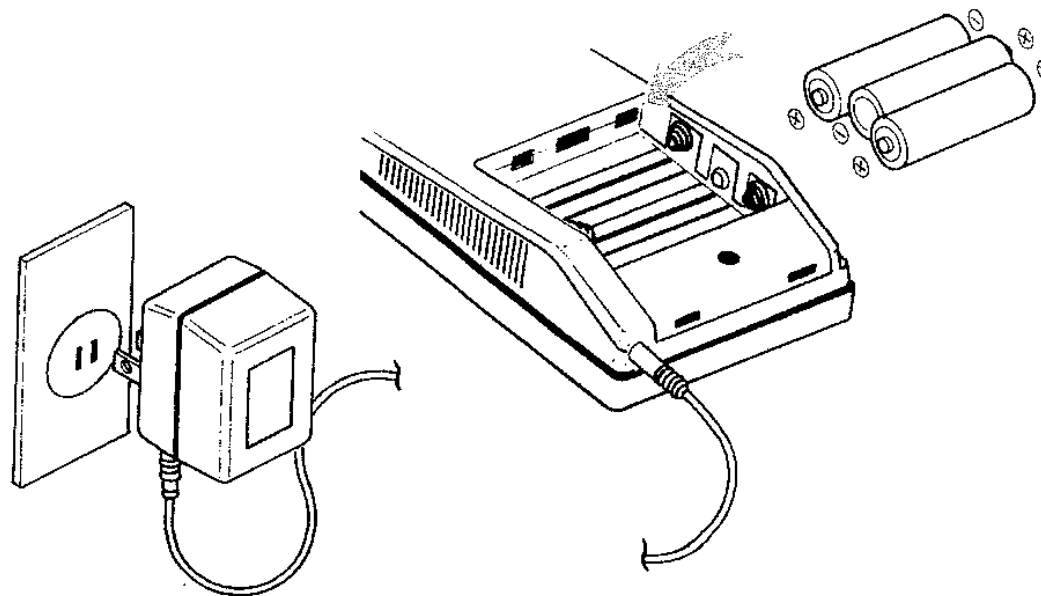
5. Bringen Sie den Batteriefachdeckel in ursprünglicher Position an.
6. Stecken Sie den Netzstromeingangsstecker des Netzadapters in eine Netzsteckdose, dann den Gleichstromausgangsstecker des Adapter-Stromkabels in die entsprechende Buchse am Rechner.

7. Achten Sie darauf, daß der Ein-Aus-Schalter ausgeschaltet ist und laden Sie dann die aufladbaren Batterien ungefähr 15 Stunden lang auf.

ZUR BEACHTUNG:

Die austauschbaren Batterien können auch dann aufgeladen werden, wenn der Ein-Aus-Schalter eingeschaltet ist; dabei wird jedoch zum Aufladen mehr Zeit benötigt.

8. Nach ungefähr 15 Stunden ziehen Sie sowohl den Netzstromeingangs- als auch Gleichstromausgangsstecker des Netzadapters aus der Netzsteckdose bzw. der Buchse am Rechner.



NAMES OF PARTS

BEZEICHNUNG DER EINZELTEILE

Recall/Hyperbolic key
Taste für abruf/Hyperbelfunktion

Store/Inverse key
Taste für Speicherung/reziproke Funktion

Register exchange key
Registeraustauschtaste

Rotate key
Taste für zyklische Vertauschung

Exponential key
Exponentialtaste

Power function key
Potenzfunktionstaste

Sign change key
Vorzeichenänderungstaste

Clear key
Löschtaste

Number keys
Zifferntasten

Decimal point key
Dezimalkommataste

Enter key
Fingertaste

Plus key
Plusstaste

Minus key
Minustaste

Multiplication key
Multiplikationstaste

Division key
Divisionstaste

Summation key
Sammierungstaste

Corresponding function/display key
Taste für Zweitbelegung/Anzeige

Natural logarithmic key
Taste für natürlichen Logarithmus

Trigonometric function keys
Tasten für trigonometrisch Funktion

Degree/Grad switch
Grad/Gradient-Wahlschalter

Power ON/OFF switch
Ein-Aus-Schalter

Display
Anzeige

SCI
 Notation conversion key
Taste für Umwandlung der Schreibweise

π
 Circular constant key
Taste für kreiskonstante

$1/x$
 Reciprocal function key
Kehrwertfunktionstaste

\sqrt{x}
 Square root key
Quadratwurzelfaste

$x!$
 Factorial function key
Fakultätswertfunktionstaste

C/F lit/gal cm/in Kg/lb
 Metric conversion keys
Tasten für metrische Umwandlung

%
 Percent key
Prozentstaste

$\Delta\%$
 Percentage difference key
Taste für prozentualer Unterschied

RAD
 Radian mode key
Taste für Radiant-Betriebsart

log
 Common logarithmic key
Taste für dekadischen Logarithmus

\bar{x}, s
 Mean/Standard deviation key
Taste für Mittelwert/Standardabweichung

\rightarrow RAD
 Angle unit conversion key
Taste für Umwandlung der Winkel

\rightarrow POL
 Coordinate conversion key
Taste für Umwandlung der Koordinaten

SPECIFICATIONS

Model:

OMRON 12SR

Number of digits:

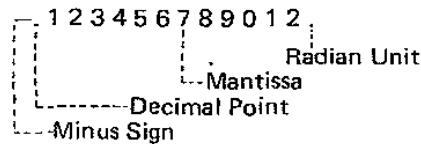
Business notation	1 digit for sign 12 digits for mantissa
Scientific notation	1 digit for sign 10 digits for mantissa 1 digit for sign 2 digits for exponent

Signs:

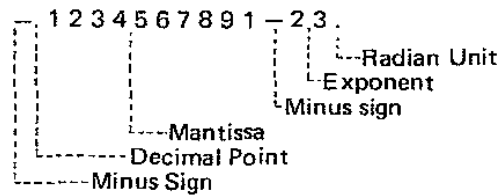
- Minus signs for mantissa and exponent.
- Decimal point displayed at the leftmost digit of the display only when a decimal fraction exceeds 12 digits in the floating decimal point mode.
- Decimal point displayed at the rightmost digit indicates that the angle mode is in radian unit.

Display format:

Business notation



Scientific notation



Calculation capacity:

$10^{-99} \leq \text{Absolute value} < 10^{100}$.. Fixed display
$10^{-199} < \text{Absolute value} < 10^{-99}$.. Flashing display
$10^{100} \leq \text{Absolute value} \leq 10^{199}$	

TECHNISCHE DATEN

Modell:

OMRON 12 SR

Anzahl der Stellen:

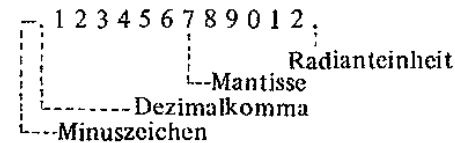
Kaufmännische Schreibweise	1 Stelle für Zeichen 12 Stellen für Mantisse
Wissenschaftliche Schreibweise	1 Stelle für Zeichen 10 Stellen für Mantisse 1 Stelle für Zeichen 2 Stellen für Exponent

Zeichen:

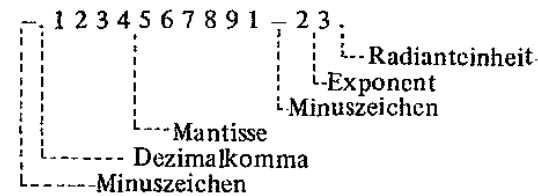
- Minuszeichen für Mantisse und Exponent.
- Das Dezimalkomma wird nur dann ganz links in der Anzeige angezeigt, wenn ein Dezimalbruch bei Einstellung auf Fließkomma 12 Stellen überschreitet.
- Anzeige des Dezimalkommas ganz rechts in der Anzeige bedeutet, daß der Winkel in Radiant-einheiten ausgedrückt wird.

Anzeige:

Kaufmännische Schreibweise



Wissenschaftliche Schreibweise



Rechenkapazität:

$10^{-99} \leq \text{Absoluter Wert} < 10^{100}$ Bleibende Anzeige
$10^{-199} < \text{Absoluter Wert} < 10^{-99}$.. Blinkanzeige
$10^{100} \leq \text{Absoluter Wert} \leq 10^{199}$	

SPECIFICATIONS

Decimal point:

Business notation

Entry: Floating mode

Result: Fixed (0 ~ 9), Auto-shift, or Floating mode

Scientific notation

Entry: Floating or Scientific mode

Result: Scientific mode

Operation method:

Reverse Polish notation

Memory:

10 memories

Element:

LSI 1 chip

ROM 2 chips

Fluorescent display tube

Ambient operating temperature:

0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)

Power source:

DC 4.5V (3 penlight dry batteries)

AC 120V ±10% 60Hz

(Type 4510AL AC adaptor)

Operating duration:

5.5 hours (Manganese batteries)

5.5 hours (Ni-Cd rechargeable batteries)

10 hours (Alkaline batteries)

Power consumption:

0.5W

Dimensions:

86mm(W) x 163.5mm(D) x 38.5mm(H)

Weight:

270g

Accessories:

Dry batteries x 3

Carrying case

Optional accessories:

Type 4510 AL AC adaptor

Ni-Cd rechargeable batteries

Types of calculation:

Arithmetic operations

Four basic calculations

Chain calculations

Mixed calculations

TECHNISCHE DATEN

Dezimalkomma:

Kaufmännische Schreibweise

Eingabe: Fließkomma

Ergebnis: Festkomma (0 ~ 9), automatische
Verschiebung oder Fließkomma

Wissenschaftliche Schreibweise

Eingabe: Fließkomma oder wissenschaftlich
Abkürzungsverfahren

Ergebnis: Wissenschaftliches Abkürzungsverf

Arbeitsweise:

Umgekehrte polnische Schreibweise

Speicher:

10 Speicher

Bauteile:

LSI 1 Chip

ROM 2 Chips

Leuchtanzeigeröhre

Betriebstemperatur:

0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)

Stromquelle:

Gleichstrom 4,5 V (3 Trockenbatterien)

Wechselstrom 120 V ±10%, 60 Hz (Netz-
adaptor Typ 4510AL)

Betriebsdauer:

5,5 Stunden (Manganbatterien)

5,5 Stunden (aufladbare Ni-Cd-Batterien)

10 Stunden (Alkalibatterien)

Stromverbrauch:

0,5 W

Abmessungen:

86 mm (B) x 163,5 mm (T) x 38,5 mm (H)

Gewicht:

270g

Zubehör:

Trockenbatterien x 3

Tragtasche

Sonderzubehör:

Netzadapter Typ 4510AL

Aufladbare Ni-Cd-Batterien

Rechenleistung:

Arithmetische Rechenarten

Vier Grundrechenarten

Kettenrechnungen

Gemischte Rechnungen

SPECIFICATIONS

Reciprocal calculations
Power calculations
Memory calculations using 10 memories
Scientific calculations
Trigonometric function (sin, cos, tan)
Inverse trigonometric function (\sin^{-1} , \cos^{-1} , \tan^{-1})
Hyperbolic trigonometric function (sinh, cosh, tanh)
Inverse hyperbolic trigonometric function (\sinh^{-1} , \cosh^{-1} , \tanh^{-1})
Logarithmic function (log, ln)
Antilogarithmic function (10^x , e^x)
Square calculation (x^2)
Square root calculation (\sqrt{x})
Reciprocal calculation ($1/x$)
Factorial calculation ($x!$)
Power calculation (Y^X)
Circular constant (π)
Exchange function ($X \leftrightarrow Y$)
Statistical operations
Mean calculation (\bar{x})
Standard deviation (s)
Summation ($\Sigma+$)
Percentage calculations
General percentage calculation
Markup and discount:
Percentage difference between two numbers ($\Delta\%$)
Conversion functions
Coordinate conversion (polar \leftrightarrow rectangular)
Angle unit conversion (degree \leftrightarrow radian)
Metric conversion (Liter \leftrightarrow Gallon)
(Centimeter \leftrightarrow Inch)
(Kilogram \leftrightarrow Pound)
(Degree Celsius \leftrightarrow Fahrenheit)
Notation conversion (Business \leftrightarrow Scientific)

TECHNISCHE DATEN

Kehrwertbildung
Potenzieren
Speicherrechnung mit Verwendung von 10 Speichern
Wissenschaftliche Rechenarten
Trigonometrische Funktion (sin, cos, tan)
Arkusfunktion (\sin^{-1} , \cos^{-1} , \tan^{-1})
Hyperbolische trigonometrische Funktion (sinh, cosh, tanh)
Hyperbolische Arkusfunktion (\sinh^{-1} , \cosh^{-1} , \tanh^{-1})
Logarithmische Funktion (log, ln)
Antilogarithmische Funktion (10^x , e^x)
Quadrieren (x^2)
Quadratwurzelziehen (\sqrt{x})
Kehrwertbildung ($1/x$)
Fakultätswertermittlung ($x!$)
Potenzieren (Y^X)
Kreiskonstante (π)
Austauschfunktion ($X \leftrightarrow Y$)
Statistische Berechnungen
Mittelwertberechnung (\bar{x})
Standardabweichung (s)
Summierung ($\Sigma+$)
Prozentrechnungen
Allgemeine Prozentrechnung
Aufschlag und Skonto
Prozentualer Unterschied zwischen zwei Zahlen ($\Delta\%$)
Umwandlungsfunktionen
Umwandlung der Koordinaten (polare \leftrightarrow rechtwinklige)
Umwandlung der Winkeleinheiten (Grad \leftrightarrow Radiant)
Metrische Umwandlung
(Liter \leftrightarrow Gallone)
(Zentimeter \leftrightarrow Zoll)
(Kilogramm \leftrightarrow engl. Pfund)
(Grad Celsius \leftrightarrow Fahrenheit)
Umwandlung der Schreibweise
(Kaufmännische \leftrightarrow wissenschaftliche)

SPECIFICATIONS

Others

- Scientific notation entry
- Decimal point set (0 ~ 9)
- Register-Stack rotation

Calculating time (maximum):

Entry	0.09 sec.
Addition and subtraction	0.25 sec.
Multiplication	0.27 sec.
Division	0.45 sec.
Percentage calculation	0.63 sec.
Scientific function and others	4.00 sec.

Limit of calculation:

$Y/X, 1/x$	$x \neq 0$
$x!$	$0 \leq x \leq 120$ (integer only)
\sqrt{x}	$x \geq 0$
$\ln x, \log x$	$x > 0$
$Y^x, x\sqrt{Y}$	$Y > 0$
$\sin^{-1} x, \cos^{-1} x$	$ x \leq 1$
$\cosh^{-1} x$	$ x \geq 1$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$

Calculation accuracy:

Arithmetic and square root	12 digits
Trigonometry and logarithms	11 digits
Powers and roots	10 digits

15-digit registers for calculation provide an accurate 12-digit display. The 12SR does not lose accuracy in circular trigonometry when the angle becomes small. For example try \tan , followed by \tan^{-1} with 5×10^{-3} on the display. The calculator retains accuracy in hyperbolic trigonometry when the angle becomes negative (try \sinh followed by \sinh^{-1} with -18 on the display) and also in logarithms when numbers are very close to 1 (try raising 1.0000001 to the 10000000 power and the answer is 2.718281693, not e). However, in any calculator the accuracy of the function is dependent on the number of significant digits and the size of the numbers given. For example, in inverse trigonometry when x is near 1, subtraction from 1 is required which may result in a loss of significant digits. Also, angles greater than 360° and antilogarithms of

TECHNISCHE DATEN

Sonstige Merkmale

- Eingabe in wissenschaftlichlicher Schreibw
- Dezimalkommaeinstellung (0 ~ 9)
- Zyklische Vertauschung des Register-Stage

Rechenzeit (maximal):

Eingabe	0,
Addition und Subtraktion	0,
Multiplikation	0,
Division	0,
Prozentrechnung	0,
Wissenschaftliche Funktion und andere	4,

Rechengrenze:

$Y/X, 1/x$	$x \neq 0$
$x!$	$0 \leq x \leq 120$ (nur ganzzahliger)
\sqrt{x}	$x \geq 0$
$\ln x, \log x$	$x > 0$
$Y^x, x\sqrt{Y}$	$Y > 0$
$\sin^{-1} x, \cos^{-1} x$	$ x \leq 1$
$\cosh^{-1} x$	$ x \geq 1$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$

Rechengenauigkeit:

Arithmetische Rechenarten und Quadratwurze	12 St
Trigonometrische und logarithmische Funktion	11 St
Potenzieren und Wurzelziehen	10 St

15-stellige Rechenregister sorgen für eine genaue 12-stellige Anzeige. Der 12SR verliert bei Kreistronometrie seine Genauigkeit nicht, wenn der Winkel klein wird. Versuchen Sie zum Beispiel \tan , dann \tan^{-1} mit 5×10^{-3} in der Anzeige. Der Rechner behält seine Genauigkeit bei hyperbolischer Trigonometrie, wenn der Winkel negativ wird (versuchen Sie \sinh , dann \sinh^{-1} mit -18 in der Anzeige), außerdem bei Logarithmen, wenn sich die Zahlen 1 nähern (versuchen Sie 1,0000001 in die 10000000te Potenz zu erheben wobei das Ergebnis 2,718281693 und nicht e ist). Bei jedem Rechner hängt jedoch die Genauigkeit einer Funktion von der Anzahl der wesentlichen Stellen der Größe der gegebenen Zahlen ab. Wenn zum Beispiel bei inverser Trigonometrie x nahe 1 ist, ist eine Subtraktion von 1 erforderlich, wodurch

SPECIFICATIONS

numbers greater than $\ln 10$ require repeated subtraction, which may result in a loss of significant digits.

TECHNISCHE DATEN

wesentliche Stellen verloren gehen können. Für Winkel größer als 360° und Antilogarithmen von Zahlen größer als $\ln 10$ ist ebenso eine wiederholte Subtraktion erforderlich, wodurch wesentliche Stellen verloren gehen können.

REVERSE POLISH NOTATION

Reverse Polish Notation is a postfix notation method which is applied to the calculator from computer theory, together with the register stack concept described in the later part of this manual. Algebraic expression, $A + (B - C) \times D$, becomes as shown below when expressed in Reverse Polish Notation.

$ABC - D \times +$

However, the above expression in Reverse Polish Notation cannot be entered into the calculator in the exact sequence of the expression, since the calculator does not distinguish data A, B, and C as three different numeric values, but identifies as one numeric value even when the three numeric values are consecutively keyed in. For this reason, the $\boxed{\text{ENT}}$ key is employed to input each numeric value. Using the $\boxed{\text{ENT}}$ key, the above Reverse Polish expression becomes as follows.

$A \text{ ENT } B \text{ ENT } C - D \times +$

Operators such as $-$, \times and $+$ perform calculation of the two numeric values entered immediately before the operator. Accordingly, in the above Reverse Polish expression, depression of the $\boxed{-}$ key causes calculation of $B - C$ to be performed, and the result of subtraction to be memorized as one numeric data value in lieu of B and C. Similarly, subsequent depression of the $\boxed{\times}$ key causes multiplication of the result of $B - C$ by D to

UMGEKEHRTE POLNISCHE SCHREIBWEISE

Bei der umgekehrten polnische Schreibweise handelt es sich um eine nachgestellte Schreibweise, die für den Rechner zusammen mit dem Register-Stapel-Konzept, das in einem der folgenden Abschnitte dieser Bedienungsanleitung beschrieben wird, aus der Computertheorie übernommen wurde.

Der algebraische Ausdruck $A + (B - C) \times D$ wird in der umgekehrten polnischen Schreibweise wie folgt ausgedrückt:

$ABC - D \times +$

Der obige Ausdruck in umgekehrter polnischer Schreibweise kann jedoch nicht in der genauen Reihenfolge des Ausdrucks in den Rechner eingegeben werden, da der Rechner die Daten A, B und C nicht als drei verschiedene Zahlenwerte unterscheidet, sondern als einen Zahlenwert erkennt, selbst wenn die drei Zahlenwerte nacheinander eingetastet werden. Aus diesem Grund wird die $\boxed{\text{ENT}}$ Taste verwendet, um jeden Zahlenwert einzugeben. Bei Verwendung der $\boxed{\text{ENT}}$ Taste wird die obige umgekehrte polnische Schreibweise wie folgt eingegeben:

$A \text{ ENT } B \text{ ENT } C - D \times +$

Rechenbefehle wie $-$, \times und $+$ führen die Berechnung der unmittelbar vor dem Rechenbefehl eingegebenen beiden Zahlenwerte durch. Daher wird bei der obigen

REVERSE POLISH NOTATION

1. be performed and the result of multiplication to be memorized as one numeric data value. Depression of the $\boxed{\times}$ key causes addition of the result of multiplication $(B - C) \times D$ to A.
2. When computing the expression $A + (B - C) \times D$ by the mathematical method, $(B - C)$ must first be calculated. In more complicated expressions partially calculated data must be temporarily stored in the memory register. However, with the Reverse Polish
3. Notation method, numeric values can be entered in the exact sequence of the expression, thus requiring little or no memory register usage. In addition, employment
4. of the $\boxed{\text{CE}}$ key eliminates the need for depressing the $\boxed{\text{C}}$ key to clear previous calculation data before performing a new calculation.

For example:
Zum Beispiel:

a) Calculate 78
Berechnen Sie +87

78

$\boxed{\text{ENT}}$

87

$\boxed{+}$

78

78.00

87

165.00

b) Calculate 83
Berechnen Sie -37

83

$\boxed{\text{ENT}}$

37

$\boxed{-}$

83

83.00

37

46.00

UMGEKEHRTE POLNISCHE SCHREIBWEISE

umgekehrten polnischen Schreibweise durch Drücken der $\boxed{\text{=}}$ Taste die Rechnung $B - C$ ausgeführt und Ergebnis der Subtraktion als ein Zahlenwert, anstelle von B und C, gespeichert. Auf ähnliche Weise wird durch folgendes Drücken der $\boxed{\times}$ Taste das Ergebnis von $B - C$ mit D multipliziert und das Ergebnis der Multiplikation als ein Zahlenwert gespeichert. Durch Drücken der $\boxed{+}$ Taste wird das Ergebnis der Multiplikation $(B - C) \times D$ zu A addiert. Bei Berechnung des Ausdrucks $A + (B - C) \times D$ gemäß mathematischer Methode, muß $(B - C)$ zuerst berechnet werden. In komplizierteren Ausdrücken müssen teilweise berechnete Daten zeitweilig im Speicherregister gespeichert werden. Bei der umgekehrten polnischen Schreibweise können jedoch Zahlenwerte in der genauen Reihenfolge des Ausdrucks eingegeben werden, so daß das Speicherregister nur selten oder überhaupt nicht benutzt werden muß. Außerdem erübrigt die Verwendung der $\boxed{\text{CE}}$ das Drücken der $\boxed{\text{C}}$ Taste, um frühere Rechendaten vor Durchführung einer neuen Rechnung zu löschen.

REVERSE POLISH NOTATION

UMGEKEHRTE POLNISCHE SCHREIBWEISE

1
s

c) Calculate 21
Berechnen Sie $\frac{21}{x(-37)}$

21

37

21
21.00
-37
-777.00

ka-

nete
en.
1

d) Calculate 56
Berechnen Sie $\frac{56}{14}$

56

14

56
56.00
14
4.00

en
ste

e) Calculate 4⁵
Berechnen Sie

4

5

4
4.00
5
1024.00

f) Calculate $\sqrt[3]{216}$
Berechnen Sie

216

3

216
216.00
3
6.00

Note: The sign of the number remains just to the left of the most significant digit, as in example c).

Zur Beachtung: Das Vorzeichen der Zahl bleibt unmittelbar links von der wesentlichsten Stelle, wie dies im Beispiel c) ersichtlich ist.

POWER ON/OFF Switch

When the power switch is moved to ON the initial display is zero (0.00) in the fixed-point business format and the degree mode for circular trigonometry is automatically selected.

**Clear key**

The \square key is depressed to clear the display or X-register. The key is also used to clear an error or overflow condition as indicated by a flashing display. To clear the 4 registers in the stack and zero memory 0, depress sequence \square \square .

CLR**Corresponding Function/Display key**

The Corresponding Function/Display key has 2 purposes depending on the following entry. If a digit is depressed after \square , as in \square \square , that number of digits will be displayed to the right of the decimal point (0.00000). If any other key is depressed after \square , as in \square \square , the upper case operation will be performed (set radian mode). To clear \square , depress \square \square (or \square \square).

DSP**Store/Inverse key**

The Store/Inverse key has 2 purposes depending on the following entry. When a digit is depressed after \square , as in \square \square , the contents of the display are stored in that memory (memory 5). If any other key is depressed after \square , as in \square \square , the inverse operation (e^x) is performed, if one is defined.

inv**Ein-Aus-Schalter**

Durch Umstellen des Ein-Aus-Schalters auf 0 wird zuerst Null (0.00) im kaufmännischen Format mit Festkomma angezeigt und die Gr Betriebsart für die Kreistrigonometrie automatisch gewählt.

Löschtaste

Durch Drücken der \square Taste wird die Anzeige (X-Register) gelöscht. Die Taste wird außerdem verwendet, um einen durch Blinkanzeige angezeigten Fehler- oder Überlaufzustand aufzuheben. Um die 4 Register im Stapel und den Speicher 0 zu löschen, drücken Sie die Tasten in der Bedienungsfolge \square \square .

Taste für Zweitbelegung /Anzeige

Je nach der folgenden Eingabe erfüllt die Taste Zweitbelegung/Anzeige 2 Aufgaben. Wenn nach der \square Taste eine Zifferntaste gedrückt wird, zum Beispiel \square \square , werden die Zahlen rechts vom Dezimalkomma angezeigt (0.00000). Wenn nach der \square Taste irgendeine andere Taste gedrückt wird, zum Beispiel \square \square , dann wird der Rechner auf Zweitbelegung umgeschaltet (Einstellung auf die Radian-Betriebsart). Um die Taste \square auszurasen, drücken Sie die Tasten \square \square (oder \square \square).

Taste für Speicherung/reziproke Funktion

Je nach der folgenden Eingabe erfüllt die Taste für Speicherung/reziproke Funktion 2 Aufgaben. Wenn nach der \square Taste eine Zifferntaste gedrückt wird, zum Beispiel \square \square , wird der Inhalt der Anzeige in jenem Speicher (Speicher 5) gespeichert. Wenn nach der Taste \square irgendeine andere Taste gedrückt wird, zum Beispiel \square \square , wird die inverse Berechnung (e^x) durchgeführt, falls eine angewiesen wurde.

KEYBOARD

Recall/Hyperbolic key

The Recall/Hyperbolic key has 2 purposes depending on the following entry. When a digit is depressed after RCL , as in $\text{RCL } 9$, the contents of that memory (memory 9) are recalled or loaded into the display.

If any trigonometric key is depressed after RCL key, as in $\text{RCL } \sin$, the hyperbolic operation (sinh) is performed.

Degree/Grad switch

The switch positioned at DEG or GRAD indicates whether the angle unit is in degrees or gradients. However, selection of the radian mode by key operation ($\text{MODE } 3$) takes priority over this switch.

TASTATUR

hyp
RCL

Taste für Abruf/Hyperbelfunktion

Je nach der folgenden Eingabe erfüllt die Taste für Abruf/Hyperbelfunktion 2 Aufgaben.

Wenn nach der RCL Taste eine Zifferntaste gedrückt wird, zum Beispiel $\text{RCL } 9$, wird der Inhalt jenes Speichers (Speicher 9) abgerufen oder in die Anzeige geholt.

Wenn nach der RCL Taste eine der trigonometrischen Tasten gedrückt wird, wie zum Beispiel $\text{RCL } \sin$, wird die Hyperbelberechnung (sinh) durchgeführt.

DEG-GRAD


Grad/Gradient-Wahlschalter

Der entweder auf die Position DEG oder GRAD gestellte Schalter zeigt an, ob die Winkeleinheit in Grad oder Gradient ausgedrückt wird. Wahl der Radiant-Betriebsart durch die Tastenbedienung $\text{MODE } 3$ hat jedoch gegenüber diesem Schalter den Vorrang.

DISPLAYS

Radian mode indicator

The decimal point at the right-most digit of the display indicates that the radian mode ($\text{MODE } 3$) has been selected for circular trigonometry. This does not effect the readability of the display in either scientific or business formats:

ANZEIGEN

Radian-Betriebsart-Anzeige

Das Dezimalkomma ganz rechts in der Anzeige zeigt an, daß die Radian-Betriebsart ($\text{MODE } 3$) für die Kreistrigonometrie gewählt wurde. Dadurch wird das Ablesen der Anzeige weder beim wissenschaftlichen noch kaufmännischen Format beeinträchtigt:

2.56 02.

Scientific
Wissenschaftlich
Business
Kaufmännisch

256.00

DISPLAYS

Floating minus sign

The minus sign is always displayed immediately to the left of the most significant digit.



-6.67-01

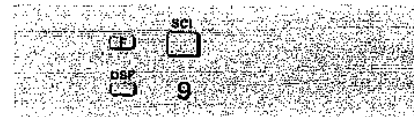


-0.67

Scientific
Wissenschaftlich
Business
Kaufmännisch

Scientific format:


All results are displayed in the scientific format (ω \square) with a floating decimal point, or in the fixed point format (\square \square). For example, $-2/3$ is displayed as:




sci
9

Wissenschaftliches Format:

Sämtliche Ergebnisse werden entweder im wissenschaftlichen Format (ω \square) mit Fließkomma oder im Festkommaformat (\square) angezeigt. $-2/3$ wird zum Beispiel wie folgt angezeigt:



-6.666666666-01

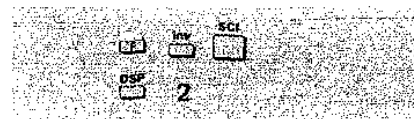


-6.666666667-01

Not rounded
Nicht geründ
Rounded
Geründet

Business format

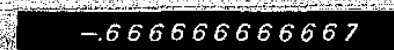
All results are displayed in the business format (ω \square \square) with a floating decimal point, or in the fixed point format (\square \square). For example, $-2/3$ is displayed as:




inv
2

Kaufmännisches Format:

Sämtliche Ergebnisse werden entweder im kaufmännischen Format (ω \square \square) mit Fließkomma oder im Festkommaformat (\square) angezeigt. $-2/3$ wird zum Beispiel wie folgt angezeigt:



-6.666666666667



-0.67

Automatic switching to scientific format

When the number displayed is too large, or too small for the selected business format, the calculator automatically switches to the scientific format.

Automatisches Umschalten auf das wissenschaftliche Format

Wenn die angezeigte Zahl für das gewählte kaufmännische Format zu groß oder zu klein wird, wird der Rechner automatisch auf das wissenschaftliche Format umgeschaltet.

DISPLAYS

Overflow/Underflow

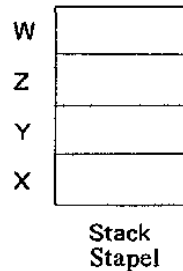
The display will flash ON and OFF when a calculation overflow or underflow occurs. This condition is cleared by depressing the \square key. Exponent overflow causes the display to flash, as when the number displayed in scientific format and the exponent is 100 less than the correct exponent.

ANZEIGEN

Kapazitätsüberschreitung/-unterschreitung
Beim Auftreten einer Kapazitätsüberschreitung oder -unterschreitung blinkt die Anzeige. Durch Drücken der \square Taste kann dieser Zustand aufgehoben werden. Exponentenüberlauf verursacht Blinken der Anzeige, d.h. wenn die im wissenschaftlichen Format angezeigte Zahl und der Exponent um 100 kleiner als der richtige Exponent sind.

REGISTER STACK

The four registers comprising the operational stack are shown below:



When a number is keyed in, it goes into the X-register.

REGISTERSTAPEL

Die vier Register, die den Arbeitsstapel bilden, werden nachstehend gezeigt:

TOP
OBERSEITE

DISPLAY
ANZEIGE

Wenn eine Zahl eingetastet wird, geht sie in das X-Register.

REGISTER STACK

Enter key

The ENT key copies the X-register into the Y-register and the contents of the other registers move up in the stack.

Entry
Eingabe



REGISTERSTAPEL



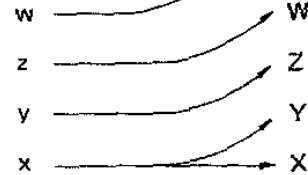
Eingabetaste

Durch die Eingabetaste (ENT) wird der Inhalt des X-Registers in das Y-Register übertragen und die Inhalte der anderen Register werden im Stapel eine Stufe höher bewegt.

Contents
Inhalte

Register
Register

(Contents Lost)
(Inhalt verloren)




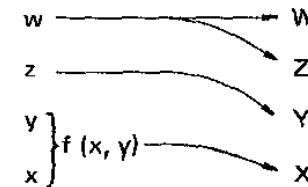
Arithmetic operation (+, -, x, ÷, Y^X or $\sqrt[X]{Y}$):
When an operation key is depressed, the operation is performed on the contents of the X and Y registers with the result appearing in the X register. The contents of the other registers then drop down one position.

Entry
Eingabe

Contents
Inhalte

Register
Register


 Y^X or $\sqrt[X]{Y}$



Arithmetische Rechenbefehle (+, -, x, ÷, oder $\sqrt[X]{Y}$):
Durch Drücken einer Rechenbefehlstaste wird der Rechenbefehl für die Inhalte der X- und Y-Register ausgeführt, wobei das Ergebnis im X-Register erscheint. Die Inhalte der anderen Register werden dann eine Stufe niedriger bewegt.

REGISTER STACK

Exchange X with Y ($X \leftrightarrow Y$):

The $X \leftrightarrow Y$ key exchanges x and y as shown below:

Entry
Eingabe

(X↔Y)

This permits the contents of the Y-register to be examined prior to an arithmetic operation.

Rotate stack: (R↓)

When the Rotate key is depressed, the stack drops down one position with the contents of X being copied into W as shown below:

Entry
Eingabe

(R↓)

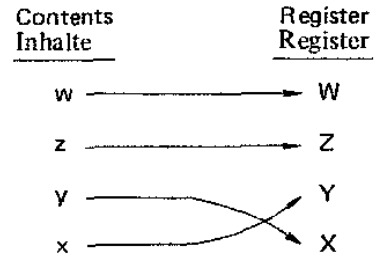
This permits the entire stack to be examined.

REGISTERSTAPEL

(X↔Y)

Austausch von X gegen Y ($X \leftrightarrow Y$):

Durch die $X \leftrightarrow Y$ Taste kann x gegen y ausgetauscht werden, wie dies nachstehend gezeigt wird:

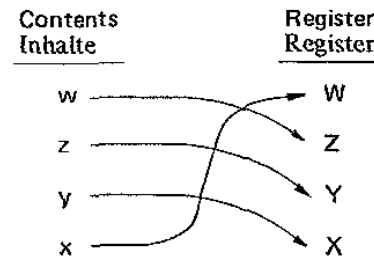


Dadurch ist es möglich, den Inhalt des Y-Registers vor Durchführung einer arithmetischen Berechnung zu überprüfen.

(R↓)

Zyklische Vertauschung des Stapels

Nach Drücken der Taste für zyklische Vertauschung wird der Stapel um eine Position erniedrigt, wobei der Inhalt des X-Registers in das W-Register geholt wird, wie dies nachstehend gezeigt wird:



Dadurch ist es möglich, den gesamten Stapel zu überprüfen.

MEMORIES

SPEICHER

1

There are 10 memories available for storage or recall into the display. However, memory 0 is zeroed by depressing the (CLR) key.

Zur Speicherung oder zum Abrufen in die Anzeige stehen 10 Speicher zur Verfügung. Durch Drücken der Lösch Taste (CLR) wird jedoch Speicher 0 auf Null zurückgestellt.

2

Memory 0 or LST X:

Memory 0 contains the number displayed, X, before the last computation. For example:

Speicher 0 oder LST X:

Speicher 0 enthält die vor der letzten Berechnung angezeigte Zahl X. Zum Beispiel:

4

85	85
(M0)	11.43
(CLR) 0	85.00

The last X is set by either the one or two-operand calculation and can be reset only by a Clear (CLR) key operation.

X wird durch Rechnung entweder mit einer oder zwei Operanden eingestellt und kann durch die Bedienung der (CLR) Taste zurückgesetzt werden.

Memories 7, 8, and 9:

Memories 7, 8, and 9 may be used without restriction if the summation ($\Sigma+$) operation is not employed. However, when the first summation is performed after the Clear (CLR) key is depressed, the contents of these memories are replaced by the count (n), the sum of the X's square (x^2) and the sum of the X's:

Speicher 7, 8 und 9:

Die Speicher 7, 8 und 9 können ohne Beschränkung verwendet werden, falls keine Summierungsrechnung ($\Sigma+$) durchgeführt wird. Wenn jedoch nach Drücken der (CLR) Taste die erste Summierung durchgeführt wird, werden die Inhalte dieser Speicher durch die Zahl der Summe der quadrierten X-Werte (x^2) und die Summe der X-Werte ersetzt:

Memory Speicher	To Display In die Anzeige	Contents Inhalte
7	(M7) 7	n
8	(M8) 8	Σx^2
9	(M9) 9	Σx

2

MEMORIES

Moreover, $\text{M} \text{M}$ may also be used to simultaneously load x and y into the X-register and Y-register, for vector addition.

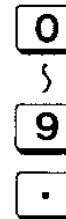
SPEICHER

Außerdem können die $\text{M} \text{M}$ Tasten verwendet werden, um für die Vektoraddition x und y in das X- bzw. Y-Register einzugeben.

ENTRY

Number entry ($\text{0} - \text{9}$ and .)

A number keyed in, after depressing M , C , M or M will replace X without pushing the stack up. A number entry after any other operation will push the stack up.



EINGABE

Zahleneingabe ($\text{0} - \text{9}$ und .)

Eine nach Drücken der M , C , M oder M Tasten eingetastete Zahl ersetzt X, ohne dabei den Stapel um eine Stufe höher zu bewegen. Durch eine Zahleneingabe nach Drücken irgendeiner anderen Taste wird der Stapel um eine Stufe höher bewegt.

EINGABE

Enter Exponent (EXP)

The EXP key enters the following digits as an exponent of 10. If no digits were entered before the EXP key was depressed, the number 1 will automatically be inserted:

EXP	1. 00	
2 EXP	1. 02	1×10^2
C 1.25 EXP	1.25 00	
10 EXP	1.25 10	1.25×10^{10}



Exponenteneingabe (EXP)

Die EXP Taste gibt die folgenden Ziffern als Exponent von 10 ein. Falls vor Drücken der Taste keine Ziffern eingegeben wurden, wird Zahl 1 automatisch eingegeben:

Sign change (+/-)

The +/- key will change the plus or minus sign of a result, a number or an exponent entered.

256 +/-	-256	
EXP +/-	-256. 00	
3 +/- EXP	-256.-03	-256×10^{-3}



Vorzeichenänderung (+/-)

Die +/- Taste ändert das Plus- oder Minus-Vorzeichen eines Ergebnisses, einer eingegebenen Zahl oder eines eingegebenen Exponenten.

Pi (pi)

Enters the constant 3.14159265359 into the X-register and causes it to be displayed in the selected format.

pi	3.14	(2 assumed)
		(2 angular)



Pi (pi)

Zur Eingabe der Konstanten 3.141592653: das X-Register und Anzeige im gewählten Format.

FUNCTIONS

FUNKTIONEN

All operations that calculate a new x with one or two variable given, retain the old x in memory 0. There are 4 types of operations explained in this section.

Single variable functions:

The contents of the display or X-register are replaced by the result of an arithmetic operation.

For example:

10

$\times 10$

10

2.30

Special two variable functions:

The contents of the display or X-register are replaced by the result of an arithmetic operation, which also uses the Y-register. For operations such as %, percent of total and $\Delta\%$, the Y-register remains unchanged.

For example:

150 \times ENT

5 \times $\frac{\%}{100}$

ENT

150.00

7.50

150.00

Y-register unchanged

Y-Register unverändert

Alle Rechengänge zur Berechnung eines neuen Wertes x behalten mit 1 oder 2 gegebenen Variablen den alten Wert x im Speicher 0 bei. In diesem Abschnitt werden 4 verschiedene Rechengänge erklärt.

Funktionen mit einer Variablen:

Der Inhalt der Anzeige (X-Register) wird durch das Ergebnis eines arithmetischen Rechenganges ersetzt.

Zum Beispiel:

Spezialfunktionen mit zwei Variablen:

Der Inhalt der Anzeige (X-Register) wird durch das Ergebnis eines arithmetischen Rechenganges ersetzt, für die auch das Y-Register verwendet wird. Für Rechengänge wie %, Prozent der Gesamtsumme und $\Delta\%$ bleibt das Y-Register unverändert.

Zum Beispiel:

FUNCTIONS

Normal two variable functions:
 The contents of the display or X-register are replaced by the result of an arithmetic operation, which uses and destroys the Y-register. The stack is then pulled down by the operation as in the following example:

2
3
4

Calculate 78
 Berechnen Sie +87

with the stack containing
 wenn der Stapel enthält

Entry Eingabe	Stack Stapel	
	3.00	W
	2.00	Z
	1.00	Y
	78	X
78		
	2.00	W
	1.00	Z
	78.00	Y
87	87	X

FUNKTIONEN

Normale Funktionen mit zwei Variablen:
 Der Inhalt der Anzeige (X-Register) wird durch das Ergebnis eines arithmetischen Rechenvorgangs ersetzt, die das Y-Register benutzt und löscht. Der Stapel wird dann durch den Rechenvorgang gemäß folgendem Beispiel erniedrigt:

4.00	W
3.00	Z
2.00	Y
1.00	X

Entry Eingabe	Stack Stapel	
	2.00	W
	1.00	Z
	78.00	Y
	78.00	X
<input type="button" value="ENT"/>		
	2.00	W
	2.00	Z
	1.00	Y
<input type="button" value="+"/>	165.00	X

FUNCTIONS

Two variable functions with two results:
Both the Y-register and the display or X-register are replaced by the results of an arithmetic operation. The conversions to and from polar coordinates ($\omega \text{ } \square$) simply replace the contents of the X and Y-registers. However, computation of the mean value and standard deviation ($\omega \text{ } \square$) pushes the old X and Y-registers up into the stack:

FUNKTIONEN

Funktionen mit zwei Variablen und zwei Ergebnissen:
Die Inhalte sowohl des Y-Registers als auch der Anzeige (X-Register) werden durch die Ergebnisse eines arithmetischen Rechenganges ersetzt. Bei Umwandlungen in und von Polarkoordinaten ersetzt ($\omega \text{ } \square$) einfach die Inhalte der X- und Y-Register. Durch Berechnung des Mittelwertes und der Standardabweichung ($\omega \text{ } \square$) werden die alten X- und Y-Register in den Stapel bewegt:

Entry
Eingabe

Any
Jeweils

$\omega \text{ } \square$ $\omega \text{ } \square$

Stack
Stapel

4.00	W
3.00	Z
2.00	Y
1.00	X

2.00	W
1.00	Z
s	Y
\bar{x}	X

ILLEGAL OPERATION

UNERLAUBTE RECHENOPERATION

1

An attempt to perform an illegal operation such as the square root calculation of a negative number, will result in a flashing zero display.

Versuch einer unerlaubten Rechenoperation wie der Quadratwurzel einer negativen Zahl verursacht Blinken der Nullanzeige.

	Function Funktion	Illegal Arguments Unerlaubte Argumente	Display (flashing) in floating mode Anzeige (blinkt) im Fließkommaformat
2	$y/x, 1/x$	$x = 0$	$\pm 9.999999999 99$
	\sqrt{x}	$x < 0$	0. 00
3	$x!$	$x < 0$, or non-integer oder nichtganzzahlig	0. 00
		$x > 120$	9.999999999 99
4	$\ln x, \log x$	$x \leq 0$	0. 00
	y^x	$y \leq 0$	0. 00
		$x > 200 \ln 10 / \ln y$	9.999999999 99
		$x < -200 \ln 10 / \ln y$	0.1 -99
	$x\sqrt{y}$	$y \leq 0$	0. 00
		$x < \ln y / 200 \ln 10$	9.999999999 99
		$x > -\ln y / 200 \ln 10$	0.1 -99
	e^x	$x > 200 \ln 10$	9.999999999 99
		$x < -200 \ln 10$	0.1 -99
	10^x	$x > 200$	9.999999999 99
		$x < -200$	0.1 -99
	$\tan x$	$x = \pm 90^\circ \times n$ or $\pm \pi/2$ radians oder $\pm \pi/2$ Radiant $\times n^*$	$\pm 9.999999999 99$
	$\sin^{-1} x, \cos^{-1} x$	$ x > 1$	0. 00
	$\cosh^{-1} x$	$ x < 1$	0. 00
	$\tanh^{-1} x$	$ x \geq 1$	0. 00

* $\tan 90^\circ$ is not illegal but will cause all 9's to flash (indicates ∞). n : odd

* $\tan 90^\circ$ ist erlaubt, verursacht aber Blinken für Ziffern 9 (∞ wird angezeigt). n : ungerade

2

Two variable arithmetic operation
 Arithmetischer Rechenvorgang mit zwei Variablen

Addition
 Addition

$73.50 + 5.14 = ?$

73.5 **ENT**

73.50

5.14 **+**

78.64

Subtraction
 Subtraktion

$56.0 - 21.37 = ?$

56 **ENT**

56.00

21.37 **-**

34.63

Multiplication
 Multiplikation

$5.5 \times (-7.2) = ?$

5.5 **ENT**

5.50

7.2 **±** **×**

-39.60

Division
 Division

$-100 \div 6 = ?$

100 **±** **ENT**

-100.00

6 **÷**

-16.67

CALCULATION EXAMPLES

RECHENBEISPIELE

Y to X Power ($\boxed{Y} \boxed{X} \boxed{\wedge}$)
 Y in die Potenz X ($\boxed{Y} \boxed{X} \boxed{\wedge}$)

$8^4 = ?$

8 $\boxed{\text{ENT}}$	8.00
4 $\boxed{Y^X}$	4096.00

Y to X root ($\boxed{\sqrt{X}} \boxed{Y}$)
 Y in die Wurzel X ($\boxed{\sqrt{X}} \boxed{Y}$)

$\sqrt[3]{4096} = ?$

4096 $\boxed{\text{ENT}}$	4096.00
3 $\boxed{\text{INV}} \boxed{Y^X}$	16.00

Mixed calculations
 Gemischte Rechnungen

$\frac{2 + 6}{6 - 2} = ?$

2 $\boxed{\text{ENT}}$ 6 $\boxed{+}$	8.00
6 $\boxed{\text{ENT}}$ 2 $\boxed{-}$	4.00
$\boxed{\div}$	2.00

$(6 \times 4) + 3^{(8 \div 4)} = ?$

6 $\boxed{\text{ENT}}$ 4 $\boxed{\times}$	24.00	(6x4)
3 $\boxed{\text{ENT}}$ 8 $\boxed{\text{ENT}}$ 4 $\boxed{\div}$	2.00	(8÷4)
$\boxed{Y^X}$	9.00	$3^{(8÷4)}$
$\boxed{+}$	33.00	$(6 \times 4) + 3^{(8 \div 4)}$

CALCULATION EXAMPLES

RECHENBEISPIELE

One variable arithmetic operation
Arithmetischer Rechenvorgang mit einer Variablen

Square root
Quadratwurzelziehen

$\sqrt{10000} = ?$

10000 \square \sqrt{x}

100.00

Squares ($\square \sqrt{x}$)
Quadrieren ($\square \sqrt{x}$)

$100^2 = ?$

100 \square $\square \sqrt{x}$

10000.00

or 100 \square ENT \square X

10000.00

or 100 \square ENT \square 2 \square Y²

10000.00

Factorial ($\square \sqrt{x}$)
Fakultätswertermittlung ($\square \sqrt{x}$)

$5! = ?$

5 \square $\square \sqrt{x}$

120.00

Reciprocal ($\square \sqrt{x}$)
Kehrwertbildung ($\square \sqrt{x}$)

$1/6 = ?$

6 \square $\square \sqrt{x}$

0.17

or \square 9

0.16666667

CALCULATION EXAMPLES

RECHENBEISPIELE

1

One variable conversion
Umwandlung mit einer Variablen

Convert liters to gallons (ω $\frac{liters}{gallons}$)
 Wandeln Sie Liter in Gallonen um (ω $\frac{Liter}{Gallon}$)

2

1 liter = ? gallons
 1 Liter = ? Gallonen

$$1 \frac{liters}{gallons}$$

0.264179449

3

Convert gallons to liters
 Wandeln Sie Gallonen in Liter um

4

1 gallon = ? liters
 1 Gallone = ? Liter

$$1 \frac{gallons}{liters}$$

3.785305795

Convert centimeters to inches (ω $\frac{cm}{in}$)
 Wandeln Sie Zentimeter in Zoll um (ω $\frac{cm}{in}$)

1 cm = ? inches
 1 cm = ? Zoll

$$1 \frac{cm}{in}$$

0.393700787

Convert inches to centimeters
 Wandeln Sie Zoll in Zentimeter um

1 in = ? cm
 1 Zoll = ? cm

$$1 \frac{in}{cm}$$

2.540000000

Convert kilograms to pounds (ω $\frac{kg}{lb}$)
 Wandeln Sie Kilogramm in engl. Pfund um (ω $\frac{kg}{lb}$)

1 kg = ? pounds
 1 kg = ? engl. Pfund

$$1 \frac{kg}{lb}$$

2.204622622

2

CALCULATION EXAMPLES

RECHENBEISPIELE

Logarithms
Logarithmen

Natural Logarithm (\ln)
Natürlicher Logarithmus (\ln)

2

$\ln 6 = ?$

6 \ln

1.791759469

3

Natural Antilogarithm (e^x)
Natürlicher Antilogarithmus (e^x)

4

$e^{1.79175946923} = ?$

1.79175946923 e^x

6.000000000

Common Logarithm (\log)
Dekadischer Logarithmus (\log)

$\log 1223 = ?$

1223 \log

3.087426457

Common Antilogarithm (10^x)
Dekadischer Antilogarithmus (10^x)

$10^{3.08742645704} = ?$

3.08742645704 10^x

1223.000000000

Trigonometry (circular):
Trigonometrie (Kreis):

Select radian mode (RAD) for circular trigonometry
Wählen Sie die Radiant-Betriebsart (RAD) für die Kreistrigonometrie

2

C RAD

0.000000000

CALCULATION EXAMPLES

RECHENBEISPIELE

The extra decimal point on the right indicates all angles are in radian units.

Das zusätzliche Dezimalkomma auf der rechten Seite zeigt an, daß sämtliche Winkel in Radianteneinheiten ausgedrückt werden.

Select degree mode (D D D) for circular trigonometry
Wählen Sie die Grad-Betriebsart (D D D) für die Kreistrigonometrie

INV. RAD
D D D

0.000000000

The absence of the extra decimal point on the right indicates all angles are in degree units or gradient units, depending on the position of the Degree-Grad switch.

Wenn auf der rechten Seite kein zusätzliches Dezimalkomma erscheint, wird angezeigt, daß sämtliche Winkel je nach Stellung des Grad-Gradient-Wahlschalters entweder in Grad- oder Gradianteneinheiten ausgedrückt werden.

sin (DEG)

sin 30° = ?

30 D

0.500000000

cos (DEG)

cos 60° = ?

60 D

0.500000000

tan (DEG)

tan 45° = ?

45 D

1.000000000

CALCULATION EXAMPLES

RECHENBEISPIELE

sin (GRAD)

$\sin 33.3333333333 = ?$

33.3333333333 **sin**

0.500000000

2

cos (GRAD)

$\cos 66.6666666666 = ?$

66.6666666666 **cos**

0.500000000

3

4

tan (GRAD)

$\tan 50 = ?$

50 **tan**

1.000000000

\sin^{-1} (RAD/DEG)

$\sin^{-1} 0.5 = ?$

.5 **inv** **sin**

30.000000000

→RAD

0.523598776

Degrees
Grad
Radians
Radiant

\cos^{-1} (RAD/DEG)

$\cos^{-1} 0.5 = ?$

.5 **inv** **cos**

60.000000000

→RAD

1.047197551

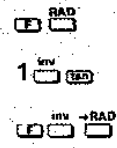
Degrees
Grad
Radians
Radiant

CALCULATION EXAMPLES

RECHENBEISPIELE

\tan^{-1} (RAD/DEG)

$\tan^{-1} 1 = ?$



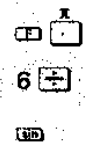
* Set radian mode

1.047197551
0.785398163
45.000000000

* Radians
Radiant
Degrees
Grad

sin (RAD)

$\sin \pi/6 = ?$



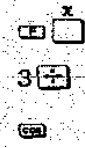
* Set radian mode

3.141592654
0.523598776
0.500000000

* Stellen Sie die Radiant-Betriebsart ein

cos (RAD)

$\cos \pi/3 = ?$



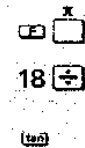
* Set radian mode

3.141592654
1.047197551
0.500000000

* Stellen Sie die Radiant-Betriebsart ein

tan (RAD)

$\tan \pi/18 = ?$



* Set radian mode

3.141592654
0.174532925
0.176326981

* Stellen Sie die Radiant-Betriebsart ein

CALCULATION EXAMPLES

RECHENBEISPIELE

Rectangular to Polar (\rightarrow) in Radians
 Rectangular coordinates (4, 3) to polar coordinates with angle in radians.

Rechtwinklige Koordinaten in Polarkoordinaten (\rightarrow), in Radianen ausgedrückt
 Rechtwinklige Koordinaten (4, 3) in Polarkoordinaten mit Winkel in Radianen.

	<div style="background-color: black; color: white; padding: 2px; text-align: center;">5.000000000</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px; text-align: center;">0.643501109</div>	Radius of circle Radius des Kreises Angle in radians Winkel in Radianen
--	---	--

Polar to Rectangular (\rightarrow) in Radians
 Polar coordinates (8, 120°) to rectangular coordinates with angle converted to radians.

Polarkoordinaten in rechtwinklige Koordinaten, (\rightarrow) in Radianen ausgedrückt
 Polarkoordinaten (8, 120°) in rechtwinklige Koordinaten mit in Radianen umgewandeltem Winkel.

	<div style="background-color: black; color: white; padding: 2px; text-align: center;">2.094395102</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px; text-align: center;">-4.000000000</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px; text-align: center;">6.928203230</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px; text-align: center;">6.928203230</div>	x coordinate x-Koordinate y coordinate y-Koordinate *
--	--	---

* Set degree mode

* Stellen Sie die Grad-Betriebsart ein

CALCULATION EXAMPLES

RECHENBEISPIELE

Rectangular to Polar (\rightarrow) in Degrees
 Rectangular coordinates (4, 3) to polar coordinates
 with angle in degrees

Rechtwinklige Koordinaten in Polarkoordinaten
 (\rightarrow), in Graden ausgedrückt
 Rechtwinklige Koordinaten (4, 3) in Polarkoordinaten,
 mit Winkel in Graden

3 \rightarrow 4 \rightarrow \rightarrow POL	5.000000000	Radius of circle Radius des Kreises
\rightarrow	36.869897646	Angle in degrees Winkel in Graden

Polar to Rectangular (\rightarrow) in Degrees
 Polar coordinates (9, 120°) to rectangular coordinates
 Polarkoordinaten in rechtwinklige Koordinaten, (\rightarrow)
 in Graden ausgedrückt
 Polarkoordinaten (9, 120°) in rechtwinklige Koordinaten

120 \rightarrow 9 \rightarrow INV \rightarrow POL	-4.500000000	x coordinate x-Koordinate
\rightarrow	7.794228634	y coordinate y-Koordinate

CALCULATION EXAMPLES

RECHENBEISPIELE

Vector addition
Vektoraddition

Summation of 2 vectors V_1, V_2
Summierung von 2 Vektoren V_1, V_2

$V_1: 13, 18^\circ$

$V_2: 27, 75^\circ$

What is the sum V in polar coordinates ?

Was ist die Summe V in Polarkoordinaten?

	0.000000000
18	18.000000000
13	12.363734712
	12.363734712
75	75.000000000
27	6.988114218
	6.988114218
	19.351848930
	35.781791495
	57.259874624

Magnitude
Größe
Angle in degrees
Winkel in Graden

Trigonometry (Hyperbolic)
Trigonometrie (Hyperbel)

hyp sin

$\sinh 5 = ?$

5	74.203210578
---	--------------

RECHENBEISPIELE

hyp cos

$$\cosh 1.0 = ?$$

1 

1.543080635

hyp tan


$$\tanh 0.5 = ?$$

.5 

0.462117157

inv hyp sin


$$\sinh^{-1} 74.203210578 = ?$$

74.203210578 

5.000000000

inv hyp cos


$$\cosh^{-1} 1.543080635 = ?$$

1.543080635 

1.000000000

inv hyp tan

$$\tanh^{-1} 0.462117157 = ?$$

0.462117157 

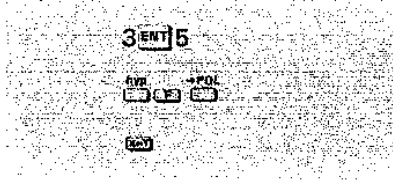
0.500000000

CALCULATION EXAMPLES

RECHENBEISPIELE

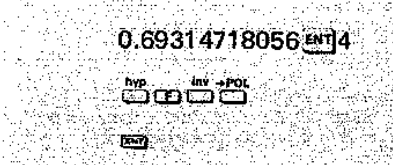
Hyperbolic Rectangular to Polar (\rightarrow)
 Rectangular coordinates (5, 3) to hyperbolic polar form

Hyperbolische rechtwinklige Koordinaten in Polarkoordinaten (\rightarrow)
 Rechtwinklige Koordinaten (5, 3) in hyperbolische Polartform

	<table border="1" style="background-color: black; color: white; width: 100%;"> <tr><td style="text-align: center;">5</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4.000000000</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0.693147181</td></tr> </table>	5	4.000000000	0.693147181	<p>* Hyperbolic angle Hyperbolischer Wind</p>
5					
4.000000000					
0.693147181					
* Vertex of hyperpolar	* Scheitel der Hyperpolarform				

Hyperbolic Polar to Rectangular (\rightarrow)
 Hyperbolic polar form (4, 0.69314718056) to rectangular coordinates.

Hyperbolische Polarkoordinaten in rechtwinklige Koordinaten (\rightarrow)
 Hyperbolische Polarform (4, 0.69314718056) in rechtwinklige Koordinaten.

	<table border="1" style="background-color: black; color: white; width: 100%;"> <tr><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5.000000000</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3.000000000</td></tr> </table>	4	5.000000000	3.000000000	<p>x coordinate x-Koordinate y coordinate y-Koordinate</p>
4					
5.000000000					
3.000000000					

CALCULATION EXAMPLES

RECHENBEISPIELE

Statistical Calculations:
Statistische Berechnungen:













Determine the mean, standard deviation, and variance of the following numbers:

82 75 63 77 88 83

and perform error recovery after entering the second value in error.

Bestimmen Sie den Mittelwert, die Standardabweichung und die Varianz der folgenden Zahlen:

und nehmen Sie eine Fehlerberichtigung nach Fehleingabe des zweiten Wertes vor.

	0.00	
82 	82.00	
65 	65.00	Error entry Fehleingabe
	65.00	Correction Berichtigung
75 	75.00	
63 	63.00	
77 	77.00	
88 	88.00	
83 	83.00	
	78.00	Mean Mittelwert
	8.67	*
	75.20	**







* Standard deviation unbiased
Unverfälschte Standardabweichung

** Variance unbiased
Unverfälschte Varianz

RECHENBEISPIELE





To compute the biased standard deviation and variance, add the following:

Um die Standardabweichung und Varianz mit systematischem Fehler zu berechnen, gehen Sie wie folgt vor:

	6.00	Number of Entries Anzahl der Eingaben
	5.00	
	376.00	
	6.00	
	62.67	Variance Biased Varianz mit systematischem Fehler
 \sqrt{x}	7.92	Standard Deviation Biased Standardabweichung mit systematischem Fehler

Other related memories contain the following:

Andere verwandte Speicher enthalten folgendes:

 Σx	468.00	Sum of x-register entries Summe der X-Register-Eingaben
	0.00	Sum of Y-register entries Summe der Y-Register-Eingaben
	36880.00	Sum of x^2 entries Summe der x^2 -Eingaben
	468.00	Sum of X-register entries Summe der X-Register-Eingaben

Percentage calculations
Prozentrechnungen

Percent (of Y register)
Prozent (des Y-Registers)

1) Percent of a number
Prozent einer Zahl

15% of 200 ?

200 **ENT**

200.00

15 **MC** *****

30.00

2) Discount: What is the net amount after discount?
Skonto: Was ist der Nettobetrag nach Abzug des Rabattes?

200 - 10% = ?

200 **ENT**

200.00

10 **MC** *****

20.00

-

180.00

3) Markup
Aufschlag

200 + 15% = ?

200 **ENT**

200.00

15 **MC** *****

30.00

+

230.00

CALCULATION EXAMPLES

RECHENBEISPIELE

Percent of total (Y + new X)
 Prozent der Gesamtsumme (Y + neues X)

- 1) You have a product which costs \$60. In order to provide a gross profit margin of 25%, what should the sale price be?
 Sie haben ein Produkt, das \$60 kostet. Wie hoch muß der Verkaufspreis sein, um eine Bruttogewinnspanne von 25% zu erhalten?

60 ENT	60.00	Cost Selbstkostenpreis
25 INV %	20.00	\$ GPM Bruttogewinnspanne
+	80.00	Sale Price Verkaufspreis

- 2) You wish to sell your house for \$32,900. What will the asking price be including a 6% real estate fee (6% of asking price)?
 Sie möchten Ihr Haus für \$32.900 verkaufen. Wie hoch ist der geforderte Preis einschließlich einer Maklergebühr von 6% (6% des geforderten Preises)?

32900 ENT	32900.00	Asking Price Geforderter Preis
6 INV %	2100.00	
+	35000.00	

CALCULATION EXAMPLES

RECHENBEISPIELE

- 3) A product sells for \$185.50 including tax. What is the price without the 6% sales tax added?
 Ein Produkt wird für \$185.50 einschließlich Steuer verkauft. Wie hoch ist der Preis ohne die 6% Verkaufssteuer?

185.5 **ENT**
 6 **÷** **inv** **%**
+

185.50
-10.50
175.00

Net Price
Nettopreis

Percentage difference between two numbers ($\Delta\%$)
 Prozentualer Unterschied zwischen zwei Zahlen ($\Delta\%$)

- 1) You have a product which costs \$60.00 and you are selling it for \$80. What is the GMP%?
 Sie haben ein Produkt, das \$60.00 kostet und sie verkaufen es für \$80. Wie hoch ist die Bruttogewinnspanne?

80 **ENT**
 60 **÷** **inv** **%**

80.00
25.00

% GPM
% Bruttogewinnspanne

- 2) Find the difference in percent between paying \$60 for a product a year ago versus \$80 today.
 Berechnen Sie den prozentualen Unterschied für den Preis eines Produktes, für das Sie vor einem Jahr \$60 bezahlten und heute \$80.

60 **ENT**
 80 **÷** **inv** **%**

60.00
33.33

% Increase
% Preiserhöhung

11909 (4-76)
Printed in Japan