

SHARP®

TEKNISK RÄKNARE

EL-509W  
EL-531W  
EL-531WG  
MODELL EL-531WH

## BRUKSANVISNING

PRINTED IN CHINA / TRYCKT I KINA / PAINETTU KIINASSA  
05BGK (TINSZ0713EH02)

## INLEDNING

Vi tackar för köpet av denna tekniska räknare av modell EL-509W/531W/531WG/531WH från SHARP.

Vi hänvisar till motsatt sida i den engelska bruksanvisningen för detaljer om **räkneexemplen (inklusive vissa formler och tabeller)**. Vi hänvisar till numret till höger om varje rubrik i bruksanvisningen för närmare detaljer.

När du läst denna bruksanvisning bör du förvara den på lämplig plats, om du behöver den igen.

Obs: Det kan hända att några av de modeller som beskrivs i denna bruksanvisning inte finns tillgängliga i vissa länder.

## Handhavande

- Bär aldrig räknaren i bakfickan då den kan förstöras om du råkar glömma och sätter dig. Bildskärmen är tillverkad av glas och väldigt skör.
- Håll räknaren borta från ställen som utsätts för höga temperaturer, såsom instrumentbrädan i en bil eller ett element, och undvik att utsätta den för fukt och damm.
- Eftersom denna produkt inte är vattentät bör den inte användas eller förvaras där den kan komma i kontakt med vätska (t ex vatten). Regndroppar, vattenspray, juice, kaffe, ånga, svett etc. orsakar också funktionsstörningar.
- Rengör den endast med en mjuk, torr trasa. Använd aldrig några rengöringsmedel eller en fuktig trasa.
- Tappa inte räknaren och utsätt den inte för våld.
- Försök aldrig att bränna förbrukade batterier.
- Förvara batterier utom räckhåll för barn.
- Av uppgraderingsskäl kan utformningen av denna produkt, inklusive dess tillbehör, ändras utan föregående meddelande.

## OBSERVERA!

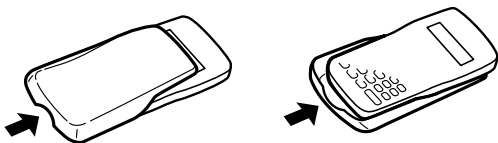
- SHARP rekommenderar verkligen att skriftliga säkerhetskopior görs av alla viktiga data. Data kan i praktiskt taget vilken elektronisk minnesprodukt som helst gå förlorade eller ändras under vissa förhållanden. Därför tar SHARP inte på sig något ansvar för data som gått förlorade eller på annat sätt blivit oanvändbara till följd av olämplig användning, reparation, felaktighet, batteribyte, användning efter att specificerad batterilivslängd har gått ut eller någon annan orsak.
- SHARP åtar sig inget ansvar för några som helst obetydliga eller betydande skador eller förluster till följd av felaktigt bruk och/eller felfunktioner hos denna produkt och dess kringutrustning, såvida inte sådant ansvar är lagfast.

◆ Tryck enbart i nedanstående fall in omkopplaren RESET (på baksidan) med en kulspeppenna eller liknande föremål. Använd inte ett föremål som är alltför vasst eller vars spets kan brytas. Tänk på att ett tryck på omkopplaren RESET raderar alla data som lagrats i minnet.

- Då räknaren används för första gången
- Då du bytt batterier
- För att tömma innehållet i alla minnen
- Då räknaren låst sig och inga tangenter fungerar.

Om räknaren behöver teknisk service ska du endast anlita en SHARP-återförsäljare med service, en av SHARP godkänd serviceverkstad eller SHARPs reparationservice, där sådan finns.

## Hårt fodral



## SKÄRM



- Vid normal användning syns inte alla symboler på samma gång.
- Det kan hända att även vissa inaktiva symboler syns, när skärmen ses ur en smal vinkel.
- Endast de symboler som är nödvändiga för det användningssätt som beskrivs visas på skärmen och i räkneexemplen i denna bruksanvisning.

←/→ : Visas då hela ekvation inte får plats. Tryck på (←)/ (→) så visas resten av ekvationen.

▲/▼ : Indikerar att data ovanför/nedanför det som syns på skärmen kan rullas fram. Dessa indikeringar kan förekomma vid visning av meny, flera rader eller statistiska data. Tryck på (▲)/(▼) för att rulla uppåt/neråt på skärmen.

2ndF : Visas när (2ndF) trycks in och anger att de funktioner som visas i orange är tillgängliga.

HYP : Indikerar att man har tryckt på (hyp) och de hyperboliska funktionerna går att nå. Om man trycker (2ndF)(arc hyp) visas symbolerna "2ndF HYP" och man kan nå de inverterade hyperboliska funktionerna.

ALPHA : Indikerar att man tryckt (ALPHA) (STAT VAR), (STO) eller (RCL) och man kan skriva in eller ta fram minnets innehåll och ta fram statistik.

FIX/SCI/ENG : Indikerar den notation som används för att visa ett värde och ändras med SET UP-menyn.

DEG/RAD/GRAD : Visar aktuell vinkel enhet. Ändras varje gång man trycker på (DRG).

STAT : Visas medan statistikläget är valt.

M : Visar att ett numeriskt värde är lagrat i det oberoende minnet.

## INNAN DU ANVÄNDER RÄKNAREN

## Så skrivs tangenterna i denna bruksanvisning

I denna bruksanvisning beskrivs tangenttryckningarna så här:

$e^x$	F	Så skrivs $e^x$ :	(2ndF)	( $e^x$ )
In		Så skrivs In :	(In)	
		Så skrivs F :	(ALPHA)	(F)

För att använda en funktion som står skriven med orange text ovanför en tangent måste (2ndF) tryckas in före aktuell tangent. Tryck först på (ALPHA) vid val av minne. Siffror för inmatning visas inte som tangenter utan som vanliga siffror.

## Slå på och stänga av

Tryck på (ON/C) för att starta räknaren och på (2ndF)(OFF) för att stänga av den.

## Nollställning av inmatning och minne

Följande tabell beskriver olika nollställningsmetoder:

Nollställningsmetod	Inmatning (visat värde)	M*1	A-F, X, Y*2 ANS*3	STAT*4 STAT VAR*5
(ON/C)	○	×	×	×
(2ndF)(CA)	○	×	○	○
(2ndF)(M-CLR) (0) (0)*6	○	○	○	○
(2ndF)(M-CLR) (1) (0)*7	○	○	○	○
RESET-knapp	○	○	○	○

○ : Nollställs    × : Värdet finns kvar

\*1 Det oberoende minnet M.

\*2 Tillfälliga minnen A-F, X och Y.

\*3 Minne för senaste resultat.

\*4 Statistiska data (inmatade data).

\*5  $\bar{x}$ ,  $s_x$ ,  $\sigma_x$ ,  $n$ ,  $\Sigma x$ ,  $\Sigma x^2$ ,  $\bar{y}$ ,  $s_y$ ,  $\sigma_y$ ,  $\Sigma y$ ,  $\Sigma y^2$ ,  $\Sigma xy$ ,  $r$ ,  $a$ ,  $b$ ,  $c$ .

\*6 Samtliga variabler nollställs. Vi hänvisar till "Tangenttryckning för nollställning av minne" angående detaljer.

\*7 Denna tangentkombination har samma funktion som RESET-knappen. Vi hänvisar till "Tangenttryckning för nollställning av minne" angående detaljer.

## [Tangenttryckning för nollställning av minne]

Tryck på (2ndF)(M-CLR) för att ta fram meny.

MEM RESET
0 1

• För att nollställa alla variabler (M, A-F, X, Y, ANS, STAT VAR): Tryck på (0) (0) eller (0) (ENT).

• För att nollställa räknaren (RESET): Tryck på (1) (0) eller (1) (ENT).

Vid nollställning av räknaren (RESET) raderas alla data som lagrats i minnet samtidigt som räknaren återgår till grundinställningarna.

## Inmatning och korrigering av ekvation

## [Markörtangenter]

• Tryck på (←) eller (→) för att flytta markören. Det är också möjligt att återgå till ekvationen efter att ett resultat har fått fram genom att trycka på (→) ((←)). Vi hänvisar till nästa avsnitt angående användning av tangenterna (▲) och (▼).

• På SET UP-menyn eller annan plats: Använd tangenten (←) eller (→) till att flytta den blinkande markören och tryck sedan på (ENT) (=) för att bekräfta inmatningen. Använd vid behov tangenten (▲) eller (▼) till att rulla uppåt/neråt på skärmen.

## Infogningsläge och överskrivningsläge vid ekvationsvisning

- Räknaren har två redigeringslägen: infogningsläget (grundinställning) och överskrivningsläget. Tryck på **2ndF** **INS** för att växla mellan de två lägena. En triangulär markör anger att en inmatning kommer att infogas vid markören, medan en rektangulär markör anger att redan existerande data skrivs över vid inmatning.
- För att foga in en siffra i infogningsläget: Flytta markören till platsen direkt efter önskat infogningsställe och mata därefter in önskad siffra. I överskrivningsläget skrivs data som befinner sig under markören över av den siffra som matas in.
- Valt redigeringsläge kvarstår tills RESET-funktionen används nästa gång.

## Raderingstangent

- Radera en siffra/funktion genom att flytta markören till siffran/funktionen du vill radera och tryck sedan på **DEL**. Om markören står vid den högra ändan av en ekvation fungerar tangenten **DEL** som en backstegstangent.

## Ta fram flera rader [1]

- Denna räknare är försedd med en funktion att återkalla tidigare ekvationer i det normala läget. Ekvationerna innefattar även instruktioner som avslutar beräkningen såsom "=" och högst 142 tecken får plats i minnet. När minnet är fullt raderas de äldsta sparade ekvationerna ut först. Tryck på **▲** för att visa den förra ekvationen och resultatet. Tryck på **▲** igen så visas föregående ekvation (då du ser den föregående kan du trycka på **▼** för att se ekvationerna i tur och ordning). Dessutom kan du trycka på **2ndF** **▲** för att komma till den äldsta ekvationen.
- För att redigera en återkallad ekvation: Tryck på **▶** (**◀**).
  - För att redigera den visade ekvationen: Tryck på **▶** (**◀**) omedelbart efter att ett beräkningsresultat har erhållits.
  - Minnet för flera rader nollställs genom följande åtgärder: **2ndF** **CA**, **2ndF** **OFF** (inkl. automatiskt strömavslag), ändring av lägesval, nollställning av minnet (**2ndF** **M-CLR**), **RESET**, **2ndF** **RANDOM**, **ALPHA** (**RCL**) **ANS**, konstantberäkning, kedjeberäkning, vinkelenhetsomvandling, koordinatomvandling, N-basomvandling, lagring av numeriska värden i ett tillfälligt minne eller det oberoende minnet samt inmatning/radering av statistikdata.

## Prioritetsnivåer vid beräkning

Denna räknare utför operationer enligt följande prioritetsordning:

- Bråkdelar (1/4 etc.)
  - Funktioner med argument före funktionen ( $x^2$ ,  $x^y$ ,  $n!$  etc.)
  - $Y^x$ ,  $\sqrt[n]{\quad}$
  - Implicit multiplikation med ett värde i ett minne (2Y etc.)
  - Funktioner med argument efter funktionen (sin, cos etc.)
  - Implicit multiplikation med en funktion (2sin30 etc.)
  - $nCr$ ,  $nPr$
  - $\times$ ,  $+$ ,  $-$ ,  $\div$
  - OR, XOR, XNOR
  - $=$ ,  $M+$ ,  $M-$ ,  $\Rightarrow M$ , **DEG**, **RAD**, **GRAD**, **DATA**, **CD**,  $\rightarrow R$ ,  $\rightarrow xy$  och andra instruktioner som avslutar beräkning.
- Då parenteser används har beräkningar inom parentes förtur framför alla andra beräkningar.

## VIKTIGA INSTÄLLNINGAR

### Val av arbetsläge

Normalt läge (NORMAL): **MODE** **0**

Används vid aritmetiska operationer och funktionsberäkningar.

Statistikläge (STAT): **MODE** **1**

Används till att utföra statistiska beräkningar.

Vid val av arbetsläge nollställs tillfälliga minnen, statistiska variabler, statistiska data och minnet för senaste resultat, även om samma läge som redan är valt väljs igen.

### SET UP-meny

Tryck på **SET UP** för att ta fram SET UP-meny.

FSE TAB  
0

- Ett menyalternativ kan väljas genom att:
  - flytta den blinkande markören med hjälp av **▶** (**◀**) och trycka på **ENT** (tangenten **=**), eller
  - trycka på den sifvertangent som motsvarar numret på menyalternativet ifråga.
- Om **▲** eller **▼** visas på skärmen, tryck på **▲** eller **▼** för att ta fram föregående/nästa menysida.
- Tryck på **ON/C** för att lämna SET UP-meny.

### [Val av hur tal visas och antal decimaler]

- Räknaren erbjuder fyra notationssystem (flyttal, fast decimalpunkt, vetenskaplig notation och teknisk notation) för visning av beräkningsresultat.
- Medan symbolen **FIX**, **SCI** eller **ENG** visas kan antalet decimaler (**TAB**) ställas in på mellan 0 och 9. Visade värden avkortas till motsvarande antal siffror.
  - Om ett flyttalsvärde inte ryms inom specificerat omfång, visas resultatet enligt vetenskapligt notationssystem (notation med exponent). Vi hänvisar till "Inställning av system för flyttalsvärden i vetenskaplig notation" angående detaljer.
  - Tryck på **SET UP**, följt av **0**, för att ta fram följande undermeny:

-FIX SCI ENG → \*NORM1 NORM2  
0 1 2      3 4

### [Inställning av system för flyttalsvärden i vetenskaplig notation]

- Räknaren har två inställningslägen för visning av flyttalsvärden: **NORM1** (grundinställning) och **NORM2**. I varje inställningsläge visas ett värde automatiskt i vetenskaplig notation utom för ett förinställt omfång:
- NORM1**:  $0.000000001 \leq |x| \leq 999999999$
  - NORM2**:  $0.01 \leq |x| \leq 999999999$

10000÷3=

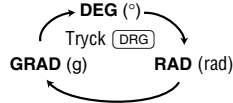
[Flyttal (NORM1)]	<b>ON/C</b> 10000 <b>÷</b> 3 <b>=</b>	33'333.33333
→[Fix fast decimalpunkt]	<b>SET UP</b> 0 0	33'333.33333
[TAB inställd på 2]	<b>SET UP</b> 1 2	33'333.33
→[vetenskapligt notationssystem]	<b>SET UP</b> 0 1	3.33×10 <sup>04</sup>
→[ENG tekniskt format]	<b>SET UP</b> 0 2	33.33×10 <sup>03</sup>
→[Flyttal (NORM1)]	<b>SET UP</b> 0 3	33'333.33333

3÷1000=

[Flyttal (NORM1)]	<b>ON/C</b> 3 <b>÷</b> 1000 <b>=</b>	0.003
→[Flyttal (NORM2)]	<b>SET UP</b> 0 4	3. ×10 <sup>-03</sup>
→[Flyttal (NORM1)]	<b>SET UP</b> 0 3	0.003

## Ställ in rätt vinkelenhet

I denna räknare kan följande tre vinkelenheter (grader, radianer och decimalgrader) anges.



## TEKNISKA BERÄKNINGAR

- Tryck på **MODE** **0** för att välja normalläge.
- Tryck innan varje ny beräkning på **ON/C** för att tömma skärmen. Om indikeringen **FIX**, **SCI** eller **ENG** visas på skärmen, välj **NORM1** på **SET UP**-menyn för att ta bort indikeringen.

## Aritmetiska operationer [2]

- Den avslutande parentesen **)** precis före **=** eller **M+** kan utelämnas.

## Konstanträkning [3]

- I konstantberäkningarna blir addenden en konstant. Subtraktion och division utförs på samma sätt. Vid multiplikation blir multiplikanden en konstant.
- Vid konstantberäkningar visas konstanten som ett K.

## Funktioner [4]

- Vi hänvisar till räknexemplen för detaljer om varje funktion.
- Välj vinkelenhet innan beräkningar görs.

## Slumpvalsfunktion

- Slumpvalsfunktionen har fyra inställningslägen för användning i normalt läge eller statistikläget. (Denna funktion kan inte utföras när funktionen **N-Base** används.) Tryck på **ON/C** för att avsluta.
- De genererade serierna med pseudoslumptal är lagrade i minnet **Y**. Varje slumptal är baserat på en talserie.

### [Slumptal]

Ett pseudoslumptal med tre signifikanta siffror, från 0 till 0.999, kan genereras genom tryckning på **2ndF** **RANDOM** **0** **ENT**. Tryck på **ENT** för att generera nästa slumptal.

### [Slumpträning]

Ett tärningskast kan simuleras genom tryckning på **2ndF** **RANDOM** **1** **ENT** för slumpmässig generering av ett heltal mellan 1 och 6. Tryck på **ENT** för att generera nästa slumpmässiga tärningstal.

### [Slumpmynt]

Slantsingling kan simuleras genom tryckning på **2ndF** **RANDOM** **2** **ENT** för slumpmässig generering av 0 (krona) eller 1 (klave). Tryck på **ENT** för att generera nästa slumpmässiga mynttal.

### [Slumpheltal]

Ett slumpmässigt heltal mellan 0 och 99 kan genereras genom tryckning på **2ndF** **RANDOM** **3** **ENT**. Tryck på **ENT** för att generera nästa slumpmässiga heltal.

## Vinkelenhetsomvandling [5]

Varje gång **2ndF** **DRG** trycks in ändras vinkelenheten i följd.

## Minnesberäkningar [6]

Räknaren har 8 tillfälliga minnen (A-F, X och Y), ett oberoende minne (M) och ett minne för senaste resultat (ANS). Oberoende och tillfälliga minnen finns bara i normalt arbetsläge.

### [Tillfälliga minnen (A-F, X och Y)]

Tryck på **STO** och en motsvarande variabeltangent för att lagra ett värde i minnet.

Tryck på **RCL** och en motsvarande variabeltangent för att återkalla ett värde från minnet.

Tryck på **ALPHA** följt av önskad variabeltangent för att placera en variabel i en ekvation.

### [Det oberoende minnet (M)]

Fungerar som de tillfälliga minnena och dessutom kan ett värde adderas till eller subtraheras från det värde som finns i minnet.

Tryck på **ON/C** **STO** **M** för att nollställa det oberoende minnet (M).

### [Minnet för senaste resultat (ANS)]

Beräkningens resultat lagras automatiskt i minnet för senaste resultat då man tryckt på **=** eller utfört en instruktion som avslutar beräkningen.

Observera:

- Resultatet från följande funktioner lagras automatiskt i minnena X eller Y. Var försiktig med hur du använder minnena X och Y, när du använder dessa funktioner.

- Slumpvansfunktion ..... i minnet Y
- $\rightarrow r\theta$ ,  $\rightarrow xy$  i minnet X ( $r$  eller  $x$ ), i minnet Y ( $\theta$  eller  $y$ )
- De tillfälliga minnena och minnet för senaste resultat töms då man väljer arbetsätt, även om man inte ändrar arbetsläge.
- Vid användning av **RCL** eller **ALPHA** återkallas värdet som lagrats i minnet med användning av upp till 14 siffror.

### Kedjeberäkningar [7]

- I denna räknare kan föregående beräknings resultat direkt användas i en ny beräkning.
- Den föregående beräkningens resultat hämtas inte in om man redan skrivit flera instruktioner.
- Vid användning av efterfixeringsfunktioner ( $\sqrt{\quad}$ ,  $\sin$  etc.) är det möjligt att utföra en kedjeberäkning även om resultatet av föregående beräkning har nollställts med hjälp av tangenten **ON/C**.

### Bråktal [8]

- Denna räknare utför aritmetiska operationer och minnesberäkningar med hjälp av bråktal liksom omvandling mellan ett decimalt tal och en bråktal.
- Om det antal siffror som ska visas är större än 10 omvandlas talet till och visas som ett decimaltal.

### Binära, pentala, oktala, decimala och hexadecimala operationer (N-bas) [9]

Räknaren kan omvandla mellan tal skrivna i de binära, pentala, oktala, decimala och hexadecimala systemen. Den kan även utföra beräkningar med de fyra räknesätten, parenteser och minnen på binära, pentala, oktala, decimala och hexadecimala tal. Dessutom kan räknaren utföra de logiska operationerna AND, OR, NOT, NEG, XOR och XNOR på binära, pentala, oktala och hexadecimala tal.

Omvandling till önskad notation görs med hjälp av följande tangenter:

**2ndF** **↔** **BIN**: Omvandling till det binära systemet. "b" visas.

**2ndF** **↔** **PEN**: Omvandling till det pentala systemet. "P" visas.

**2ndF** **↔** **OCT**: Omvandling till det oktala systemet. "o" visas.

**2ndF** **↔** **HEX**: Omvandling till det hexadecimala systemet. "H" visas.

**2ndF** **↔** **DEC**: Omvandling till det decimala systemet. "b", "P", "o" och "H" syns inte på skärmen.

Värdet i sifferfönstret omvandlas då man trycker på dessa tangenter.

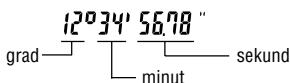
Observera: Med denna räknare skiver man de hexadecimala talen A – F med  $\sqrt{y^A}$ ,  $\sqrt{y^B}$ ,  $\sqrt{x^C}$ ,  $\sqrt{x^D}$ ,  $\log^E$  och  $\ln^F$ . Talen visas på följande sätt:

$$A \rightarrow \beta, B \rightarrow b, C \rightarrow \ell, D \rightarrow d, E \rightarrow \mathcal{E}, F \rightarrow \mathcal{F}$$

Bråkdelar kan inte skrivas in i de binära, pentala, oktala och hexadecimala systemen. Om ett decimalt tal som innehåller en bråkdel omvandlas till ett binärt, pentalt, oktalt eller hexadecimalt tal, så stympas bråkdelens. Bråkdelens tas på samma sätt bort, om resultatet av en binär, pental, oktalt eller hexadecimal beräkning inkluderar en bråkdel. I de binära, pentala, oktala och hexadecimala systemen visas negativa tal som komplement.

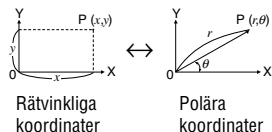
### Beräkningar med tid, decimal och sexagesimal [10]

Räknaren omvandlar mellan decimala och sexagesimala tal (timmar/grader, minuter, sekunder). De fyra grund-läggande aritmetiska räknesätten och minnesberäkningar kan utföras med det sexagesimala systemet. Sexagesimal har följande notation:



### Koordinatomvandling [11]

- Innan en beräkning görs ska man välja vinkelenheter.



- Beräkningens resultat lagras automatiskt i minnena X och Y. Värdet på  $r$  eller  $x$ : i minnet X  
Värdet på  $\theta$  eller  $y$ : i minnet Y

### Modifieringsfunktion [12]

Internt i räknaren har beräkningsresultat exponentiell form med upp till 14 signifikanta siffror. Beräkningens interna (verkliga) resultat kan skilja sig något från det som visas i sifferfönstret, eftersom resultatet visas på den form du ställt in och med inställt antal decimaler. Modifieringsfunktionen (MDF) omvandlar det interna värdet till det värde som visas, så att nästa beräkning utgår från det visade värdet.

### STATISTISKA BERÄKNINGAR [13]

Statistiska beräkningar utförs i statistikläget. Tryck på **MODE** **1** för att välja statistikläge. Räknaren kan utföra de sju statistiska beräkningar som visas nedan. När du har valt statistikläge väljer du önskad beräkning genom att trycka på motsvarande sifvertangent. Om du vill byta till en annan statistisk beräkning, trycker du på **MODE** **1** för statistikläge följt av den aktuella siffran.

- 0** (SD) : Statistikberäkningar med en variabel
- 1** (LINE) : Linjär regression
- 2** (QUAD) : Kvadratisk regression
- 3** (EXP) : Exponentiell regression
- 4** (LOG) : Logaritmisk regression
- 5** (PWR) : Potensregression
- 6** (INV) : Invers regression

Följande statistik kan erhållas för varje statistisk beräkning (vi hänvisar till tabellen nedan):

### Statistiskberäkningar med en variabel

Statistik av **①**

#### Beräkning med linjär regression

Statistik för **①** och **②** och dessutom uppskattning av  $y$  för ett givet  $x$  (uppskatta  $y'$ ) och uppskattning av  $x$  för ett givet  $y$  (uppskatta  $x'$ )

#### Beräkning med exponentiell regression, logaritmisk regression, potensregression och invers regression

Statistik för **①** och **②**. Dessutom uppskattning av  $y$  för ett givet  $x$  och uppskattning av  $x$  för ett givet  $y$ . (Eftersom räknaren omvandlar varje formel till en formel med linjär regression innan en egentlig beräkning påbörjas, erhåller den all statistik, förutom koefficienterna  $a$  och  $b$ , från omvandlat data istället för från inmatat data.)

### Kvadratisk regressionsanalys

Statistik för **①** och **②** och koefficienterna  $a$ ,  $b$ ,  $c$  i den kvadratiske regressionsformeln ( $y = a + bx + cx^2$ ). (Kvadratisk regressionsanalys ger ingen korrelationskoefficient ( $r$ )). Tryck på **2ndF** **↔**, när två  $x'$ -värden förekommer.

Vid beräkningar med  $a$ ,  $b$  och  $c$  kan endast ett numeriskt värde sparas.

①	$\bar{x}$	Medelvärde av stickprov ( $x$ data)
	$s_x$	Stickprovets standardavvikelse ( $x$ data)
	$\sigma_x$	Populationens standardavvikelse ( $x$ data)
	$n$	Antal stickprov
	$\Sigma x$	Summan av stickproven ( $x$ data)
②	$\Sigma x^2$	Summan av kvadrater av stickprov ( $x$ data)
	$\bar{y}$	Medelvärde av stickprov ( $y$ data)
	$s_y$	Stickprovets standardavvikelse ( $y$ data)
	$\sigma_y$	Populationens standardavvikelse ( $y$ data)
	$\Sigma y$	Summan av stickproven ( $y$ data)
	$\Sigma y^2$	Summan av kvadrater av stickprov ( $y$ data)
	$\Sigma xy$	Summa av stickprovsprodukter ( $x, y$ )
	$r$	Korrelationskoefficient
	$a$	Regressionsekvationens koefficient
	$b$	Regressionsekvationens koefficient
$c$	Kvadratiske regressionsekvationens koefficient	

- Använd **ALPHA** och **RCL** för beräkning med STAT-variabel.

### Inmatning och korrigerig av data [14]

Inmatad data bevaras i minnet tills du trycker på **2ndF** **CA** eller ändrar läge. Innan nya data matas in ska minnets innehåll tas bort.

#### [Inmatning av data]

Data med en variabel

Data **[DATA]**

Data **(x,y)** frekvens **[DATA]** (då samma värde återkommer flera gånger)

Data med två variabler

Data  $x$ : **(x,y)** Data  $y$ : **[DATA]**

Data  $x$ : **(x,y)** Data  $y$ : **(x,y)** frekvens **[DATA]** (för inmatning av multipler av samma  $x$ - och  $y$ -data)

- Upp till 100 dataposter kan inmatas. För data med en variabel räknas en datauppgift utan frekvenstilldelning som en datauppgift, medan en datauppgift som tilldelats frekvens lagras som en mängd av två datauppgifter. För data med två variabler räknas en mängd datauppgifter utan frekvenstilldelning som två datauppgifter, medan en mängd datauppgifter som tilldelats frekvens lagras som en mängd av tre datauppgifter.

#### [Ändring av data]

Ändring före tryck på **[DATA]** direkt efter en datainmatning:

Ta bort felaktigt data med **ON/C** och mata därefter in korrekt data.

Ändring efter tryck på **[DATA]**:

Använd **▲** **▼** till att ta fram det tidigare inmatade datat.

Tryck på **▼** för att ta fram data i framåtgående ordning (äldsta först). Tryck på **▲** för att ta fram data i bakåtgående ordning (senaste först).

Varje post visas med 'X $n$ ' =, 'Y $n$ ' = eller 'N $n$ ' = ( $n$  är sekvensnumret för datasatsen).

Uppvisa dataposten som ska modifieras, mata in det rätta värdet och tryck sedan på **[DATA]**. Med hjälp av **(x,y)** går det att korrigera alla värden i datasatsen samtidigt.

- När **▲** eller **▼** visas går det att rulla till övriga dataposter genom att trycka på **▲** eller **▼**.
- Radera en datasats genom att uppvisa en post i datasatsen som ska raderas och tryck sedan på **2ndF** **CD**. Datasatsen raderas.
- Lägg till en nya datasats genom att trycka på **ON/C**, mata in värdena och sedan trycka på **[DATA]**.




Typ	Regressionsformel
Linjär	$y = a + bx$
Exponentiell	$y = a \cdot e^{bx}$
Logaritmisk	$y = a + b \cdot \ln x$
Potens	$y = a \cdot x^b$
Invers	$y = a + b \frac{1}{x}$
Kvadratisk	$y = a + bx + cx^2$

Ett fel uppstår i de statistiska beräkningsformlerna:

- då absolutvärdet av ett delresultat eller beräkningens resultat är lika med eller större än  $1 \times 10^{100}$ .
- då nämnaren är noll
- vid försök att dra kvadratroten ur ett negativt tal.
- då ingen lösning existerar vid kvadratisk regressionsanalys.



## FEL OCH DEFINITIONSOMRÅDEN

### Fel

Ett fel uppstår om en operation ligger utanför definitionsområdet eller om man försöker utföra en otillåten matematisk operation. När ett fel uppstår trycker man på  (eller ) så flyttas markören automatiskt tillbaka till den plats i ekvationen där felet uppstod. Ändra ekvationen eller tryck på  för att ta bort ekvationen.

### Felkoder och feltyper

Syntaxfel (Error 1):

- Du har försökt utföra en ogiltig operation.  
Ex. 2  

Beräkningsfel (Error 2):

- Absolutvärdet av ett delresultat eller slutresultat är lika med eller större än  $10^{100}$ .
- Division med 0 (eller en delberäkning har gett ett nollresultat).
- Under pågående beräkning har definitionsområdets gränser överskridits.

Djupfel (Error 3):

- Tillgängligt antal buffertminnen har överskridits. Det finns 10 buffertminnen\* för numeriska värden och 24 för beräkningskommandon.  
\*5 buffertminnen i läget STAT.
- Antalet dataposter överstiger 100 i statistikläget.

Ekvationen är för lång (Error 4):

- Ekvationen får inte plats i buffertminnet för inmatning (142 tecken).  
En ekvation måste vara kortare än 142 tecken.

## Definitionsområden **[16]**

- Inom de omfång som anges är denna räknare exakt till  $\pm 1$  hos den minst signifikanta siffran i mantissan. Om det uppstår ett räknefel i en kontinuerlig beräkning minskar dock exaktheten på varje ny beräkning gör felet större. (Detta gäller även för  $y^x$ ,  $x\sqrt{\quad}$ ,  $n!$ ,  $e^x$ ,  $\ln$  o.dyl. då kontinuerlig beräkning utförs internt.)

Ett räknefel kan också ackumuleras och bli allt större i närheten av inflexionspunkter och enskilda punkter i funktionerna.

- Definitionsområden  
 $\pm 10^{-99} \sim \pm 9.999999999 \times 10^{99}$  och 0.

Om absolutvärdet av ett inmatat värde eller ett slutresultat eller delresultat i en beräkning är mindre än  $10^{-99}$ , anses värdet vara 0 i beräkningar och på skärmen.

## BATTERIBYTE

### Att tänka på vid batteribyte

Batterier som hanteras felaktigt kan orsaka explosion eller läcka ut elektrolyt. Följ dessa regler:


- Byt båda batterierna på samma gång.
- Blanda inte gamla och nya batterier.
- Kontrollera att de nya batterierna är av rätt typ.
- Vänd varje batteri rätt enligt instruktionen i räknaren då det sätts in.
- Batterierna sätts in på fabriken innan leverans och kan ta slut på kortare tid än vad specifikationen anger.

### Observera angående radering av minnesinnehåll

Minnesinnehållet raderas vid batteribyte. Radering kan också inträffa vid fel på räknaren eller i samband med reparation. Se till att anteckna alla viktiga minnesuppgifter som säkerhet i händelse av oförutsedd radering.

### När ska batterierna bytas?

**[EL-509W/531W/531WG]** Om skärmens kontrast är dålig behöver batterierna bytas.



**[EL-531WG]** Om visningen på skärmen har svag kontrast eller om ingenting visas på skärmen ens då  trycks in vid dålig belysning, så är det dags att byta ut batterierna.

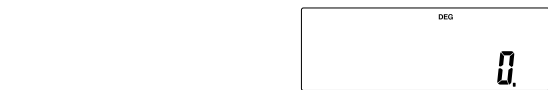
### Varning

- Vätska från ett läckande batteri som råkar tränga in i ett öga kan leda till allvarliga skador. Skölj med rent vatten och uppsök omedelbart läkare om detta inträffar.
- Skulle vätska från ett läckande batteri komma i kontakt med huden eller kläderna ska du omedelbart skölja av med rent vatten.
- För att undvika skador på enheten från läckande batterier bör du ta ur batterierna och förvara dem på ett säkert ställe om enheten inte ska användas under en längre tid.
- Lämna inte kvar urladdade batterier i enheten.
- Blanda inte gamla och nya batterier och ej heller batterier av olika typ.

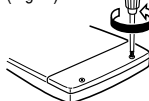
- Förvara batterier utom räckhåll för barn.
- Om använda batterier får sitta kvar i räknaren kan de läcka och skada räknaren.
- Olämplig hantering kan skapa risk för explosion.
- Kasta inte batterier i öppen eld eftersom de kan explodera.

## Byt batterier så här

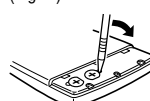
- Stäng av räknaren med en tryckning på  .
  - Skruva bort två skruvar. (Fig. 1)
  - Skjut batterifackets lock ett litet stycke och lyft bort det.
  - [EL-509W/531W/531WG]** Bänd försiktigt bort de använda batterierna med en kulspeppenna eller liknande. (Fig. 2)
  - [EL-531WH]** Ta bort det använda batteriet.
  - [EL-509W/531W/531WG]** Sätt in två nya batterier. Se till att "+" är uppåt. **[EL-531WH]** Sätt in ett nytt batteri. Skjut först in sidan "⊖" mot fjädern. (Fig. 3)
  - Sätt tillbaka baksidans lock och skruvar.
  - Tryck på knappen RESET (på baksidan).
- Kontrollera att skärmen ser ut som på bilden nedan. Om det inte ser ut så, tar du ur batterierna och sätter in dem och kontrollerar igen.



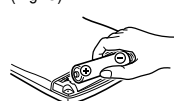
(Fig. 1)



(Fig. 2)



(Fig. 3)



## Automatisk avstängning

Räknaren stänger av sig för att spara på batterierna om man inte trycker på någon tangent under ca 10 minuter.

## SPECIFIKATIONER

Beräkningar: Tekniska beräkningar, statistiska beräkningar etc.  
Intern beräkningar: Mantissa med upp till 14 siffror  
Väntande operationer: 24 beräkningar, 10 numeriska värden (5 num. värden i läget STAT)

Strömkälla:  
3V  $\approx$  (DC):  
Alkaliska batterier (LR44 eller likvärdigt)  $\times$  2  
**[EL-531WG]**  
Inbyggda solceller  
3 V  $\approx$  (DC):  
Stödbatterier (Alkaliska batterier (LR44 eller likvärdigt)  $\times$  2)  
**[EL-531WH]**

1,5V  $\approx$  (DC):  
Högproduktivt manganbatteri (storlek AA eller R6)  $\times$  1  
Effektförbrukning: **[EL-509W/531W]**  
0,0002 W  
**[EL-531WH]**  
0,0001 W

Batteriernas livslängd: **[EL-509W/531W]**  
Ca 5000 timmar  
**[EL-531WH]**  
Ca 17000 timmar  
då 55555 visas kontinuerligt vid 25°C.  
Varierar beroende på användning och andra faktorer.

Drifttemperatur: 0°C – 40°C  
Yttermått: **[EL-509W/531W/531WG]**  
79,6 mm (B)  $\times$  154,5 mm (D)  $\times$  13,2 mm (H)  
**[EL-531WH]**  
79,6 mm (B)  $\times$  154,5 mm (D)  $\times$  18,2 mm (H)

Vikt: **[EL-509W/531W]**  
Ca 95 g (inklusive batterier)  
**[EL-531WG]**  
Ca 97 g (inklusive batterier)  
**[EL-531WH]**  
Ca 110 g (inklusive batterier)

Tillbehör: **[EL-509W/531W/531WG]**  
Batterier  $\times$  2 (installerade), bruksanvisning, snabbreferenskort och hårt fodral  
**[EL-531WH]**  
Batteri  $\times$  1 (installerade), bruksanvisning, snabbreferenskort och hårt fodral

## FÖR MER INFORMATION OM TEKNISK RÄKNARE

Besök vår webbplats.  
<http://sharp-world.com/calculator/>

EL-509W  
EL-531W  
EL-531WG  
EL-531WH

CALCULATION EXAMPLES  
ANWENDUNGSBEISPIELE  
EXEMPLES DE CALCUL  
EJEMPLOS DE CÁLCULO  
ESEMPLI DI CALCOLO  
REKENVOORBEELDEN  
PÉLDASZÁMÍTÁSOK  
PŘÍKLADY VÝPOČTŮ  
RÄKNEEEXEMPEL  
LASKENTAESIMERKKEJÄ  
ПРИМЕРЫ ВЫЧИСЛЕНИЙ  
UDREGNINGSEKSEMPLER  
ตัวอย่างการคำนวณ

نماذج للحسابات

计算例子

CONTOH-CONTOH PENGHITUNGAN  
CONTOH-CONTOH PERHITUNGAN

[1] ▲ ▼

① 3(5+2)=	ON/C 3 ( ) 5 + 2 ( ) =	21.
② 3×5+2=	3 × 5 + 2 =	17.
③ 3×5+3×2=	3 × 5 + 3 × 2 =	21.
→ ①	2ndF ▲	21.
→ ②	▼	17.
→ ③	▼	21.
→ ②	▲	17.

[2] + - × ÷ ( ) +/- Exp

45+285+3=	ON/C 45 + 285 ÷ 3 =	140.
18+6=	( ) 18 + 6 ( ) ÷	3.428571429
15-8=	( ) 15 - 8 =	
42×(-5)+120=	42 × +/- 5 + 120 =	-90.
	*1 (5 +/-) *1	
(5×10 <sup>3</sup> )÷(4×10 <sup>-3</sup> )=	5 Exp 3 ÷ 4 Exp +/- 3 =	1'250'000.

[3]

34+57=	34 + 57 =	91.
45÷57=	45 ÷ 57 =	102.
79-59=	79 - 59 =	20.
56-59=	56 - 59 =	-3.
56÷8=	56 ÷ 8 =	7.
92÷8=	92 ÷ 8 =	11.5
68×25=	68 × 25 =	1'700.
68×40=	68 × 40 =	2'720.

[4] sin cos tan sin<sup>-1</sup> cos<sup>-1</sup> tan<sup>-1</sup> π DRG hyp arc hyp  
ln log e<sup>x</sup> 10<sup>x</sup> X<sup>-1</sup> X<sup>2</sup> X<sup>3</sup> √ y<sup>x</sup> (√)  
∛ n! nPr nCr %

sin60[°]=	ON/C sin 60 =	0.866025403
cos $\frac{\pi}{4}$ [rad]=	DRG cos ( ) π ÷ 4 ( ) =	0.707106781
tan <sup>-1</sup> 1=[g]	DRG (2ndF) tan <sup>-1</sup> 1 ( ) = DRG	50.
(cosh 1.5 + sinh 1.5) <sup>2</sup> =	ON/C ( ) hyp cos 1.5 + ( ) hyp sin 1.5 ( ) X <sup>2</sup> =	20.08553692
tanh $\frac{5}{7}$ =	(2ndF) arc hyp tan ( ) 5 ÷ 7 ( ) =	0.895879734
ln 20 =	ln 20 =	2.995732274
log 50 =	log 50 =	1.698970004
e <sup>3</sup> =	(2ndF) e <sup>x</sup> 3 =	20.08553692
10 <sup>1.7</sup> =	(2ndF) 10 <sup>x</sup> 1.7 =	50.11872336
$6\frac{1}{6} + \frac{7}{7}$ =	6 (2ndF) X <sup>-1</sup> + 7 (2ndF) X <sup>-1</sup> =	0.309523809
8 <sup>-2</sup> - 3 <sup>4</sup> × 5 <sup>2</sup> =	8 y <sup>x</sup> +/- 2 - 3 y <sup>x</sup> 4 × 5 X <sup>2</sup> =	-2'024.984375
(12 <sup>3</sup> ) $\frac{1}{4}$ =	12 y <sup>x</sup> 3 X <sup>2</sup> 4 (2ndF) X <sup>-1</sup> =	6.447419591
8 <sup>3</sup> =	8 X <sup>3</sup> =	512.
$\sqrt{49} - 4\sqrt{81}$ =	√ 49 - 4 (2ndF) √ 81 =	4.
$\sqrt[3]{27}$ =	(2ndF) √ 27 =	3.
4! =	4 (2ndF) n! =	24.
${}_{10}P_3$ =	10 (2ndF) nPr 3 =	720.
${}^5C_2$ =	5 (2ndF) nCr 2 =	10.
500×25%=	500 × 25 (2ndF) % =	125.
120÷400=?%	120 ÷ 400 (2ndF) % =	30.
500+(500×25%)=	500 + 25 (2ndF) % =	625.
400-(400×30%)=	400 - 30 (2ndF) % =	280.

- The range of the results of inverse trigonometric functions
- Der Ergebnisbereich für inverse trigonometrische Funktionen
- Plage des résultats des fonctions trigonométriques inverses
- El rango de los resultados de funciones trigonométricas inversas
- Gama dos resultados das trigonométricas inversas
- La gamma dei risultati di funzioni trigonometriche inverse
- Het bereik van de resultaten van inverse trigonometrie
- Az inverz trigonometriai funkciók eredmény-tartománya
- Rozsah výsledků inverzních trigonometrických funkcí
- Omfång för resultaten av omvända trigonometriska funktioner
- Käanteisten trigonometristen funktioiden tulosten alue
- Диапазон результатов обратных тригонометрических функций
- Område for resultater af omvendte trigonometriske funktioner
- พิสัยของผลลัพธ์ของฟังก์ชันตรีโกณมิติกลับผกผัน
- نطاق نتائج الدوال المثلثية المعكوسة
- 反三角函数计算结果的范围
- Julat hasil fungsi trigonometri songsang
- Kisaran hasil fungsi trigonometri inversi

	$\theta = \sin^{-1} x, \theta = \tan^{-1} x$	$\theta = \cos^{-1} x$
DEG	$-90 \leq \theta \leq 90$	$0 \leq \theta \leq 180$
RAD	$-\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$	$0 \leq \theta \leq \pi$
GRAD	$-100 \leq \theta \leq 100$	$0 \leq \theta \leq 200$

[5] DRG▶

90°→ [rad]	ON/C 90 (2ndF) DRG▶	1.570796327
→ [g]	(2ndF) DRG▶	100.
→ [°]	(2ndF) DRG▶	90.
sin <sup>-1</sup> 0.8 = [°]	(2ndF) sin <sup>-1</sup> 0.8 =	53.13010235
→ [rad]	(2ndF) DRG▶	0.927295218
→ [g]	(2ndF) DRG▶	59.03344706
→ [°]	(2ndF) DRG▶	53.13010235

**[6]** ALPHA RCL STO M+ M- ANS

A=56	ON/C 56 STO A	56.
B=68	68 STO B	68.
A+2+B×4=	ALPHA A ÷ 2 + ALPHA B × 4 =	300.
24÷(8×2)=	ON/C 8 × 2 STO M 24 ÷ ALPHA M =	16.
(8×2)×5=	ALPHA M × 5 =	80.
\$150×3:M1	ON/C STO M 150 × 3 M+	0.
+) \$250:M2 =M1+250	250 M+	450.
-) M2×5%	RCL M × 5 2ndF %	250.
M	2ndF M- RCL M	35.
\$1= ¥110	110 STO Y	665.
¥26,510=?	26510 ÷ RCL Y =	110.
\$2,750=¥?	2750 × RCL Y =	241.
		302'500.
r = 3cm	3 STO Y	3.
πr <sup>2</sup> = ?	π ALPHA Y X <sup>2</sup> =	28.27433388
(r → Y)		
$\frac{24}{4+6} = 2.4...(A)$	24 ÷ ( 4 + 6 ) =	2.4
3×(A)+60÷(A)=	3 × ALPHA ANS + 60 ÷ ALPHA ANS =	32.2

**[7]**

6+4=ANS	ON/C 6 + 4 =	10.
ANS+5	+ 5 =	15.
8×2=ANS	8 × 2 =	16.
ANS <sup>2</sup>	X <sup>2</sup> =	256.
44+37=ANS	44 + 37 =	81.
√ANS=	√ =	9.

**[8]** a<sup>b/c</sup> d/c

$3\frac{1}{2} + \frac{4}{3} = [a^b_c]$	ON/C 3 a <sup>b/c</sup> 1 a <sup>b/c</sup> 2 + 4 a <sup>b/c</sup> 3 =	4 5 6 7 *
→[a.xxx]	a <sup>b/c</sup>	4.833333333
→[d/c]	2ndF d/c	29 6
$10^{\frac{2}{3}}$	2ndF 10 <sup>x</sup> 2 a <sup>b/c</sup> 3 =	4.641588834
$(\frac{7}{5})^5$	7 a <sup>b/c</sup> 5 y <sup>x</sup> 5 =	16807 7 3125
$(\frac{1}{8})^{\frac{1}{3}}$	1 a <sup>b/c</sup> 8 y <sup>x</sup> 1 a <sup>b/c</sup> 3 =	1 7 2
$\sqrt{\frac{64}{225}}$	√ 64 a <sup>b/c</sup> 225 =	8 7 15
$\frac{2^3}{3^4}$	( 2 y <sup>x</sup> 3 ) a <sup>b/c</sup> ( 3 y <sup>x</sup> 4 ) =	8 7 81
$\frac{1.2}{2.3}$	1.2 a <sup>b/c</sup> 2.3 =	12 7 23
$\frac{1^{\circ}2'3''}{2}$	1 D <sup>M</sup> S 2 D <sup>M</sup> S 3 a <sup>b/c</sup> 2 =	0°31'1.5"
$\frac{1 \times 10^3}{2 \times 10^3}$	1 Exp 3 a <sup>b/c</sup> 2 Exp 3 =	1 7 2
A = 7	ON/C 7 STO A	7.
$\frac{4}{A}$	4 a <sup>b/c</sup> ALPHA A =	4 7
$1.25 + \frac{2}{5} = [a.xxx]$	1.25 + 2 a <sup>b/c</sup> 5 =	1.65
→[a <sup>b/c</sup> ]	a <sup>b/c</sup>	1 7 13 20
1.65	ON/C 1.65 =	1.65
→[a <sup>b/c</sup> ]	a <sup>b/c</sup>	1 7 13 20
→[d/c]	2ndF d/c	33 20
→[a.xxx]	a <sup>b/c</sup>	1.65

\* 4 7 5 6 = 4  $\frac{5}{6}$

**[9]** BIN PEN OCT HEX DEC NEG NOT AND OR XOR XNOR

DEC(25)→BIN	ON/C 2ndF DEC 25 2ndF BIN	11001 <sup>b</sup>
HEX(1AC)	2ndF HEX 1AC	110101100 <sup>b</sup>
→BIN	2ndF BIN	3203 <sup>P</sup>
→PEN	2ndF PEN	654 <sup>0</sup>
→OCT	2ndF OCT	428.
→DEC	2ndF DEC	
BIN(1010-100)	2ndF BIN ( 1010 - 100 )	10010 <sup>b</sup>
×11 =	× 11 =	
BIN(111)→NEG	NEG 111 =	111111001 <sup>b</sup>
HEX(1FF)+	2ndF HEX 1FF 2ndF OCT +	1511 <sup>0</sup>
OCT(512)=	512 =	349 <sup>H</sup>
HEX(?)	2ndF HEX	
2FEC-	ON/C STO M 2ndF HEX 2FEC -	34E <sup>H</sup>
2C9E=(A)	2C9E M+	6FF <sup>H</sup>
+)2000-	2000 -	A4d <sup>H</sup>
1901=(B)	1901 M+	
(C)	RCL M	
1011 AND	ON/C 2ndF BIN 1011 AND	1 <sup>b</sup>
101 = (BIN)	101 =	
5A OR C3 = (HEX)	2ndF HEX 5A OR C3 =	db <sup>H</sup>
NOT 10110 =	2ndF BIN NOT 10110 =	1111101001 <sup>b</sup>
(BIN)		
24 XOR 4 = (OCT)	2ndF OCT 24 XOR 4 =	20 <sup>0</sup>
B3 XNOR	2ndF HEX B3 XNOR	FFFFFFF61 <sup>H</sup>
2D = (HEX)	2D =	-159.
→DEC	2ndF DEC	

**[10]** D<sup>M</sup>S ↔DEG

12°39'18.05"	ON/C 12 D <sup>M</sup> S 39 D <sup>M</sup> S 18.05	
→ [10]	2ndF ↔DEG	12.65501389
123.678	123.678 2ndF ↔DEG	123°40'40.8"
→ [60]		
3h30m45s +	3 D <sup>M</sup> S 30 D <sup>M</sup> S 45 + 6 D <sup>M</sup> S	
6h45m36s = [60]	45 D <sup>M</sup> S 36 =	10°16'21"
1234°56'12" +	1234 D <sup>M</sup> S 56 D <sup>M</sup> S 12 +	
0°0'34.567" = [60]	0 D <sup>M</sup> S 0 D <sup>M</sup> S 34.567 =	1234°56'47"
3h45m -	3 D <sup>M</sup> S 45 - 1.69 =	
1.69h = [60]	2ndF ↔DEG	2°3'36"
sin62°12'24" = [10]	sin 62 D <sup>M</sup> S 12 D <sup>M</sup> S 24 =	0.884635235

**[11]** →rθ →xy , ←r→

$\begin{cases} x = 6 \\ y = 4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} r = \\ \theta = [^\circ] \end{cases}$	ON/C 6 2ndF → 4 2ndF →rθ [r] 2ndF ←r→ [θ] 2ndF ←r→ [r]	7.211102551 33.69006753 7.211102551
$\begin{cases} r = 14 \\ \theta = 36[^\circ] \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \\ y = \end{cases}$	14 2ndF → 36 2ndF →xy [x] 2ndF ←r→ [y] 2ndF ←r→ [x]	11.32623792 8.228993532 11.32623792

**[12]** (MDF) (SETUP)

5-9=ANS ON/C (SETUP) 0 0 (SETUP) 1 1  
 ANS×9= 5 ÷ 9 = **0.6**  
 [FIX,TAB=1] × 9 = **5.0**  
 5 ÷ 9 = 2ndF (MDF) **0.6**  
 × 9 = \*2 **5.4**  
 SETUP 0 3

\*1 5.5555555555555555×10<sup>-1</sup>×9  
 \*2 0.6×9

**[13]** DATA (x,y)  $\bar{x}$  Sx  $\bar{\sigma}_x$  n  $\Sigma x$   $\Sigma x^2$   $\bar{y}$   
 SY  $\bar{\sigma}_y$   $\Sigma y$   $\Sigma y^2$   $\Sigma xy$  r a b c  
 X' y' ←→

DATA MODE 1 0 **0.**  
 95 DATA **1.**  
 80 DATA **2.**  
 75 DATA **3.**  
 75 (x,y) 3 DATA **4.**  
 75 DATA **5.**  
 50  
 $\bar{x}$ = RCL  $\bar{x}$  **75.71428571**  
 $\sigma_x$ = RCL  $\bar{\sigma}_x$  **12.37179148**  
 n= RCL n **7.**  
 $\Sigma x$ = RCL  $\Sigma x$  **530.**  
 $\Sigma x^2$ = RCL  $\Sigma x^2$  **41'200.**  
 $\Sigma xy$ = RCL Sx **13.3630621**  
 $sx^2$ = RCL X' **178.5714286**

(95- $\bar{x}$ )  
 $\frac{(95-\bar{x})}{sx} \times 10 + 50 =$  ( 95 - ALPHA  $\bar{x}$  )  
 ÷ ALPHA Sx × 10  
 + 50 = **64.43210706**

x y MODE 1 1 **0.**  
 2 5 2 (x,y) 5 DATA **1.**  
 2 5 DATA **2.**  
 12 24 12 (x,y) 24 DATA **3.**  
 21 40 21 (x,y) 40 (x,y) 3 DATA **4.**  
 21 40 15 (x,y) 25 DATA **5.**  
 21 40 RCL a **1.050261097**  
 15 25 RCL b **1.826044386**  
 RCL r **0.995176343**  
 RCL Sx **8.541216597**  
 RCL Sy **15.67223812**

x=3 → y'=? 3 2ndF y' **6.528394256**  
 y=46 → x'=? 46 2ndF X' **24.61590706**

x y MODE 1 2 **0.**  
 12 41 12 (x,y) 41 DATA **1.**  
 8 13 8 (x,y) 13 DATA **2.**  
 5 2 5 (x,y) 2 DATA **3.**  
 23 200 23 (x,y) 200 DATA **4.**  
 15 71 15 (x,y) 71 DATA **5.**  
 RCL a **5.357506761**  
 RCL b **-3.120289663**  
 RCL c **0.503334057**

x=10 → y'=? 10 2ndF y' **24.4880159**  
 y=22 → x'=? 22 2ndF X' **9.63201409**  
 2ndF ←→ **-3.432772026**  
 2ndF ←→ **9.63201409**

**[14]** DATA ▲ ▼

DATA MODE 1 0 **0.**  
 30 DATA **1.**  
 40 (x,y) 2 DATA **2.**  
 40 DATA **3.**  
 50  
 ↓  
 DATA  
 30 ▼ ▼ ▼  
 45 (x,y) 3 DATA X2 = **45.**  
 45 ▼ N2 = **3.**  
 45  
 60 ▼ 60 DATA X3 = **60.**

**[15]**

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n}$$

$$s_x = \sqrt{\frac{\Sigma x^2 - n\bar{x}^2}{n-1}}$$

$$\bar{y} = \frac{\Sigma y}{n}$$

$$s_y = \sqrt{\frac{\Sigma y^2 - n\bar{y}^2}{n-1}}$$

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\Sigma x^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

$$\Sigma x = x_1 + x_2 + \dots + x_n$$

$$\Sigma x^2 = x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2$$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\Sigma y^2 - n\bar{y}^2}{n}}$$

$$\Sigma xy = x_1y_1 + x_2y_2 + \dots + x_ny_n$$

$$\Sigma y = y_1 + y_2 + \dots + y_n$$

$$\Sigma y^2 = y_1^2 + y_2^2 + \dots + y_n^2$$

**[16]**

Function Funktion Fonction Función Função Funzioni Funcție Függvény Funkce Funktion Funktio Функция Funktion ฟังก์ชัน الدالة 函数 Fungsi Fungsi	Dynamic range zulässiger Bereich Plage dynamique Rango dinámico Gama dinâmica Campi dinamici Rekenncapaciteit Megengedett számítási tartomány Dynamický rozsah Definitionsområde Dynaaminen ala Динамический диапазон Dynamikområde พิสัยในการคำนวณ النطاق الديناميكي 取值范围 Julat dinamik Kisaran dinamis
sin x, cos x, tan x	DEG:  x  < 10 <sup>10</sup> (tan x :  x  ≠ 90 (2n-1))* RAD:  x  < $\frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ (tan x :  x  ≠ $\frac{\pi}{2} (2n-1)$ )* GRAD:  x  < $\frac{10}{9} \times 10^{10}$ (tan x :  x  ≠ 100 (2n-1))*
sin <sup>-1</sup> x, cos <sup>-1</sup> x	x  ≤ 1
tan <sup>-1</sup> x, <sup>3</sup> √x	x  < 10 <sup>100</sup>
ln x, log x	10 <sup>-99</sup> ≤ x < 10 <sup>100</sup>
y <sup>x</sup>	• y > 0: -10 <sup>100</sup> < x log y < 100 • y = 0: 0 < x < 10 <sup>100</sup> • y < 0: x = n (0 <  x  < 1 : $\frac{1}{x} = 2n-1, x \neq 0$ )*, -10 <sup>100</sup> < x log  y  < 100
x <sup>√y</sup>	• y > 0: -10 <sup>100</sup> < $\frac{1}{x}$ log y < 100 (x ≠ 0) • y = 0: 0 < x < 10 <sup>100</sup> • y < 0: x = 2n-1 (0 <  x  < 1 : $\frac{1}{x} = n, x \neq 0$ )*, -10 <sup>100</sup> < $\frac{1}{x}$ log  y  < 100
e <sup>x</sup>	-10 <sup>100</sup> < x ≤ 230.2585092
10 <sup>x</sup>	-10 <sup>100</sup> < x < 100
sinh x, cosh x, tanh x	x  ≤ 230.2585092
sinh <sup>-1</sup> x	x  < 10 <sup>50</sup>
cosh <sup>-1</sup> x	1 ≤ x < 10 <sup>50</sup>
tanh <sup>-1</sup> x	x  < 1
x <sup>2</sup>	x  < 10 <sup>50</sup>
x <sup>3</sup>	x  < 2.15443469×10 <sup>33</sup>
√x	0 ≤ x < 10 <sup>100</sup>
x <sup>-1</sup>	x  < 10 <sup>100</sup> (x ≠ 0)
n!	0 ≤ n ≤ 69*
nPr	0 ≤ r ≤ n ≤ 9999999999* $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$

In Europe:

nCr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999^*$ $0 \leq r \leq 69$ $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$
$\leftrightarrow$ DEG, D°M'S	$0^\circ 0' 0.00001'' \leq  x  < 10000^\circ$
$x, y \rightarrow r, \theta$	$\sqrt{x^2 + y^2} < 10^{100}$
$r, \theta \rightarrow x, y$	$0 \leq r < 10^{100}$ DEG: $ \theta  < 10^{10}$ RAD: $ \theta  < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ GRAD: $ \theta  < \frac{10}{9} \times 10^{10}$
DRG ▶	DEG→RAD, GRAD→DEG: $ x  < 10^{100}$ RAD→GRAD: $ x  < \frac{\pi}{2} \times 10^{98}$
→DEC →BIN →PEN →OCT →HEX AND OR XOR XNOR	DEC : $ x  \leq 9999999999$ BIN : $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 1111111111$ PEN : $2222222223 \leq x \leq 4444444444$ $0 \leq x \leq 2222222222$ OCT : $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$ HEX : FDABF41C01 $\leq x \leq$ FFFFFFFF $0 \leq x \leq 2540BE3FF$
NOT	BIN : $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 1111111111$ PEN : $2222222223 \leq x \leq 4444444444$ $0 \leq x \leq 2222222221$ OCT : $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$ HEX : FDABF41C01 $\leq x \leq$ FFFFFFFF $0 \leq x \leq 2540BE3FE$
NEG	BIN : $1000000001 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 1111111111$ PEN : $2222222223 \leq x \leq 4444444444$ $0 \leq x \leq 2222222222$ OCT : $4000000001 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$ HEX : FDABF41C01 $\leq x \leq$ FFFFFFFF $0 \leq x \leq 2540BE3FF$

\* n, r: integer / ganze Zahlen / entier / entero / inteiro / intero / geheel getal / egész számok / celé číslo / heltal / kokonaisluku / целые / heltal / จำนวนเต็ม / عدد صحيح / 整数 / integer / bilangan bulat

This equipment complies with the requirements of Directive 89/336/EEC as amended by 93/68/EEC.  
 Dieses Gerät entspricht den Anforderungen der EG-Richtlinie 89/336/EWG mit Änderung 93/68/EWG.  
 Ce matériel répond aux exigences contenues dans la directive 89/336/CEE modifiée par la directive 93/68/CEE.  
 Dit apparaat voldoet aan de eisen van de richtlijn 89/336/EEG, gewijzigd door 93/68/EEG.  
 Dette udstyr overholder kravene i direktiv nr. 89/336/EEC med tillæg nr. 93/68/EEC.  
 Quest' apparecchio è conforme ai requisiti della direttiva 89/336/EEC come emendata dalla direttiva 93/68/EEC.  
 Η εγκατάσταση αυτή ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις των οδηγιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης 89/336/EOK, όπως ο κανονισμός αυτός συμπληρώθηκε από την οδηγία 93/68/EOK.  
 Este equipamento obedece às exigências da directiva 89/336/CEE na sua versão corrigida pela directiva 93/68/CEE.  
 Este aparato satisface las exigencias de la Directiva 89/336/CEE modificada por medio de la 93/68/CEE.  
 Denna utrustning uppfyller kraven enligt riktlinjen 89/336/EEC så som kompletteras av 93/68/EEC.  
 Dette produktet oppfyller betingelsene i direktivet 89/336/EEC i endringen 93/68/EEC.  
 Tämä laite täyttää direktiivin 89/336/EEC vaatimukset, jota on muutettu direktiivillä 93/68/EEC.  
 Данное устройство соответствует требованиям директивы 89/336/EEC с учетом поправок 93/68/EEC.  
 Ez a készülék megfelel a 89/336/EGK sz. EK-irányelvben és annak 93/68/EGK sz. módosításában foglalt követelményeknek.  
 Tento přístroj vyhovuje požadavkům směrnice 89/336/EEC v platném znění 93/68/EEC.

Nur für Deutschland/For Germany only:

**Umweltschutz**  
 Das Gerät wird durch eine Batterie mit Strom versorgt. Um die Batterie sicher und umweltschonend zu entsorgen, beachten Sie bitte folgende Punkte:  
 • Bringen Sie die leere Batterie zu Ihrer örtlichen Mülldeponie, zum Händler oder zum Kundenservice-Zentrum zur Wiederverwertung.  
 • Werfen Sie die leere Batterie niemals ins Feuer, ins Wasser oder in den Hausmüll.


Seulement pour la France/For France only:

**Protection de l'environnement**  
 L'appareil est alimenté par pile. Afin de protéger l'environnement, nous vous recommandons:  
 • d'apporter la pile usagée ou à votre revendeur ou au service après-vente, pour recyclage.  
 • de ne pas jeter la pile usagée dans une source de chaleur, dans l'eau ou dans un vide-ordures.

Endast svensk version/For Sweden only:

**Miljöskydd**  
 Denna produkt drivs av batteri. Vid batteribyte skall följande iakttagas:  
 • Det förbrukade batteriet skall inlämnas till er lokala handlare eller till kommunal miljöstation för återinsamling.  
 • Kasta ej batteriet i vattnet eller i hushållssoporna. Batteriet får ej heller utsättas för öppen eld.

OPMERKING: ALLEEN VOOR NEDERLAND/  
 NOTE: FOR NETHERLANDS ONLY

 Batterij niet weggooien, maar inleveren als KCA. 