



HP 6S Videnskabelig kalkulator





FRALÆGGELSE

Denne håndbog og eksempler heri stilles til rådighed uden forandringer, og er underkastet ændringer uden varsel. Undtagen i den udstrækning som loven forbyder, giver Hewlett-Packard Company ingen udtrykt eller indirekte garanti af nogen art med hensyn til denne håndbog og anerkender ikke indirekte garantier og betingelser med hensyn til salgbarhed og egnethed til et særligt formål, og Hewlett-Packard Company kan ikke holdes ansvarlig for fejl eller for tilfældige eller deraf følgende skader i forbindelse med forsyning, opfyldelse og brug af denne håndbog og eksemplerne heri.

© Hewlett-Packard Company 1999. All rights reserved.



Indhold

1. Tastatur	5
Generelle nøgler	5
Hukommelsesnøgler	5
Specielle nøgler	5
Radix nøgler	5
Funktionsnøgler	6
Statistiske nøgler	6
2. Display	7
Eksponent display	7
3. Grundlæggende funktioner	8
Indtastning af tal	8
Indtastning af negative tal	8
Indtastning af eksponent tal	8
Aritmetisk operator	8
Ligninger	8
Rettelser	9
Fejlsletning	9
Ret antallet af decimalpladser vist	9
Sæt displayet til videnskabeligt tegnsystem	9
4. Kalkulationer	10
Præcision	10
Operationers rækkefølge	10
Ukomplicerede kalkulationer	10
Specificering af kalkulationernes rækkefølge	10
Genbrug af aritmetiske operationer	11
Brug af hukommelsen	11
Brøkdels-aritmetik	11
Procentdels kalkulationer	12
5. Andre funktioner	13
Omregning af minutter og sekunder til decimal format	13
Omregning mellem vinkler, radian og grader	13
Trigonometriske funktioner	13
Hyperbolske funktioner	14
Logaritmske funktioner	14
Potenser og rødder	14
Diverse funktioner	15
Polar til rektangulær koordinat omregninger	15
Rektangulær til polar koordinat omregninger	15



6. Binær, oktal og hexadecimale værdier	16
Binær/oktal/decimal/hexadecimale omregninger	16
Binær/oktal/decimal/hexadecimale kalkulationer	16
Logiske operationer	17
Radix komplement	18
7. Brug af statistikker	19
Intastning af en liste af dataposter til analyse	19
Brug af statistiske funktioner på data	19
8. Specifikationer	20
9. Udskiftning af batteri	21

1. Keyboard

Generelle nøgler

Nøgle	Funktioner	Side
	Data indtastning	8
	Simpel kalkulation	8
	Reset kalkulator og slet hukommelsen	9
	Slet/slet fejl	9
	Ændring af tegn	8

Hukommelsesnøgler

Nøgle	Funktioner	Side
	Genfinde data i den uafhængige hukommelse	11
	Oplagre display data i hukommelsen	11
	Udveksling af display data og indhold af hukommelsen	11
	Læg vist data til hukommelsen	11

Special keys

Nøgle	Funktioner	Side
	Invers	7
	Mode	7
	Klammer (paranteser)	10
	EkspONENT	8
	Pi	13

Nøgle	Funktioner	Side
	Sexagesimal/decimal tegnsystems- omregning	13
	Vinkelmode DEG→RAD→GRAD→DEG	13
	Vinkeldannet omregning af data DEG→RAD→GRAD→DEG	13
	Registrere udveksling	11
	Slet det sidst indtastede ciffer	9
	Sæt antallet af cifre efter decimaltegn	9
	Flydende tegnsystem	9
	Videnskabeligt tegnsystem	9
	Ingeniørmæssigt tegnsystem	15

Radix nøgler

Nøgle	Funktioner	Side
	Decimal	16
	Binær	16
	Hexadecimal	16
	Oktal	16
	Hexadecimal, kun tal	16-18
	Og	17
	Eller	17
	Eksklusiv Eller	17
	Eksklusiv Heller Ikke	17
	Ikke	17
	Negativ	18



Functionsnøgler

Nøgle	Funktioner	Side
\sin	Sinus	13
\cos	Kosinus	13
\tan	Tangens	13
\sin^{-1}	Bue sinus	13
\cos^{-1}	Bue Kosinus	13
\tan^{-1}	Bue tangens	13
HYP	Hyperbolsk	14
\log	Almindelig logaritme	14
10^x	Almindelig antilogaritme	14
\ln	Naturlig logaritme	14
e^x	Naturlig antilogaritme	14
$\sqrt{\quad}$	Kvadratrod	14
x^2	Kvadrat	14
$\frac{\square}{\square}$ D/C	Brøkdæl	12
$\sqrt[3]{\quad}$	Kubikrod	14
$\frac{1}{x}$	Reciprok	12
$n!$	Fakultet	14

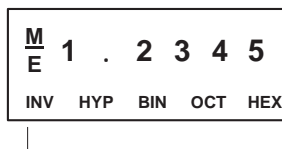
Nøgle	Funktioner	Side
y^x	Potens	8
$\sqrt[x]{y}$	Rod	14
R→P	Rektangel til polar	15
P→R	Polar til rektangel	15
%	Procent	12

Statistical keys

Nøgle	Funktioner	Side
SD	Statistisk data mode	19
DATA	Data indtastning	19
DEL	Data sletning	19
σn	Prøve standard afvigelse	19
$\sigma n-1$	Population standard afvigelse	19
\bar{x}	Aritmetisk gennemsnit	19
n	Antal data	19
$\sum x$	Tværsom	19
$\sum x^2$	Sum af kvadrat værdien	19



2. Display



Mantisse

Eksponent

LCD Diagram

Displayet viser inddata, midlertidigt resultat og svar på kalkulationer. Mantisse delen viser op til 10 tal. Eksponent delen viser op til ± 99 .

Display	Betydning	Side
-E-	Angiver en fejl	9
INV	er blevet trykket for at aktivere invers nøgelfunktioner	9
M	Viser at data er oplagret i hukommelsen	11
HYP	er blevet trykket for en hyperbolsk funktion	14
BIN, OCT, HEX	Radix mode er valgt	16
SD	Statistisk mode er valgt	19
DEG, RAD, GRAD	er blevet trykket for at skifte mellem DEG, RAD og GRAD vinkel typer	13
FIX (vises ikke)	Antallet af decimalpladser i en vist værdi er blevet sat	9,15
SCI (vises ikke)	Omregner en vist værdi til eksponent display	9
ENG (vises ikke)	Omregner en vist værdi til eksponent display hvoraf eksponenten er en multipel af 3 og mantisse er mellem 0 og 999	15
FLO (vises ikke)	Omregner en SCI eller ENG fra displayet til normal display værdi	15
45_12_123	45^{12}_{123}	11
12.°3'45.6"	Sexagesimal tal 12°3'45.6"	13

Eksponent display

Displayet kan kun vise kalkulations- resultater op til en længde af 10 tal. Hvis en midlertidig værdi eller et endeligt resultat er på mere end 10 tal vil kalkulatoren automatisk skifte over til eksponential tegnsystem. Værdier som er større end 9,999,999,999 vil altid blive vist eksponentielt.



3. Grundlæggende funktioner

Indtastning af numre

1 2 3

OSV.

.

Tryk på nummernøglerne for at indtaste numre.

Tryk for et decimaltegn.

Indtastning af negative numre

+/-

Tryk efter et nummer for at gøre det negativt.

5 . 0 8 +/-

-5.08

Indtastning af exponentiale numre

Exp

Tryk for at indtaste et exponentialt nummer.

3.08×10^9

3 . 0 8 Exp 9

3.08⁰⁹

Aritmatisk operator

+ - X

÷ y^x

Tryk for at udføre en aritmatisk operation på den viste værdi.
De må indtaste et nummer efter den aritmatisk operator.

Hvis De trykker på mere end en aritmatisk operator i rækkefølge vil kalkulatoren kun udføre den sidste operation (den sidste nøgle som blev trykket).

4 X ÷ + - + 5

9.

Ligninger

=

Tryk for at fuldende Deres kalkulation og vise resultatet. Hvis De trykker mere end en gang uden at indtaste et nummer, vil kalkulatoren udføre den sidste aritmatisk operation på den værdi der vises.

4x8

4 X 8 =

32.

4 X 8 = =

256.

8 Grundlæggende funktioner



Rettelser



Tryk for at slette det sidste nummer som blev indtastet.
Tryk for at fjerne den viste værdi, men beholde den kalkulation som foretages.
Tryk efter den aritmetiske operator for at slette hele kalkulationen.

5 + 5 + 5 + 6 C/CE 5 =	20.
5 + 5 + 5 + C/CE =	0.

Fejlsletning



Tryk for at slette en fejl (vises som "E-" i displayet)—for eksempel en overløbsfejl—og behold data i hukommelsen.



Tryk for kalkulator reset og for at slette hukommelsen (Kun Solenergi model).

Ret antallet af viste decimaltegn



Tryk efter Deres aritmetiske operation, eller efter De har trykket AC, for at sætte antallet af decimal pladser som vises (tallet De trykker er det antal decimal pladser som De vil have vist). Kalkulatoren runder tallet i displayet af men beholder fuld præcision internt.



Tryk for reset af det flydende decimaltegn.

Sæt displayet til videnskabeligt tegnsystem



Tryk for at sætte displayet til videnskabeligt tegnsystem og udtrykke nummeret som en potens af 10—for eksempel .0043 vises som $4.3 \cdot 10^{-3}$ for at repræsentere 4.3×10^{-3} .



Tryk for reset af displayet til et flydende format.



4. Kalkulationer

Præcision

HP 6S videnskabelige kalkulator giver løsninger med 12-cifres nøjagtighed, men afrunder svar til 10 cifre i displayet. Når den udfører en kalkulation ved brug af en tidligere kalkulation, bruger den den oplagrede 12-ciffer værdi og ikke den 10-cifrede værdi som vises.

Operations rækkefølge

HP 6S kalkulatoren kalkulerer på samme måde som når De skriver på papir.

x^2 , \sqrt{x} , R-P, P-R
 \times , \div
 $+$, $-$
 AND
 OR, XOR, XNOR

Ukomplerede kalkulationer

Udfør kalkulationer på samme måde som når De skriver dem på papir.

$$7.2 \times 8.5 - 4.7 \times 3.9$$

$7 \cdot 2 \times 8 \cdot 5 - 4 \cdot 7 \times 3 \cdot 9 =$

42.87

$$4 \times 8$$

$4 \times 8 =$

32.

Specificering af kalkulationernes orden

()

Brug klammer til at specificere kalkulationens orden. De kan neste så mange som seks niveauer af klammer.

De behøver ikke at indtaste de sidste klammer. Kalkulatoren indsætter dem, dog uden at vise dem på displayet.

$$-5(4+3)$$

$5 +/ - \times (4 + 3) =$

-35.





Genbrug af aritmetiske operationer

$\oplus \oplus$
eller
 $\otimes \otimes$
etc

Tryk den aritmetiske operator nøgle to gange for at genbruge en aritmetisk operation på et nyt nummer. Kalkulatoren oplagrer operationen og bruger den når De indtaster et andet nummer og trykker $\boxed{=}$. En kalkulation kan oplagres til genbrug når den indeslutes i en klamme. Slet den oplagrede operation ved at trykke på \boxed{AC} eller $\boxed{C/CE}$.

3+2.3	$\boxed{3} \boxed{+} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{\cdot} \boxed{3} \boxed{=}$	$\boxed{5.3}$
6+2.3	$\boxed{6} \boxed{=}$	$\boxed{8.3}$
9+2.3	$\boxed{9} \boxed{=}$	$\boxed{11.3}$
4(3×6)	$\boxed{4} \boxed{\otimes} \boxed{\otimes} \boxed{(} \boxed{3} \boxed{\otimes} \boxed{6} \boxed{=}$	$\boxed{72.}$
-5(3×6)	$\boxed{5} \boxed{+/-} \boxed{=}$	$\boxed{-90.}$

Brug af hukommelsen

$\boxed{\otimes \oplus \text{M}}$
 $\boxed{\oplus \text{M}}$
 $\boxed{\text{RM}}$
 $\boxed{\otimes \oplus \text{M}}$
 $\boxed{C/CE}$
 \boxed{AC}
 \boxed{OFF}
 $\boxed{\text{ON}}$

HP 6S videnskabelige kalkulator har en uafhængig hukommelse. M vises når der er en værdi i hukommelsen. Tryk $\boxed{C/CE}$ for at slette displayet eller slette den indeværende kalkulation uden at slette hukommelsen. Tryk $\boxed{\otimes \oplus \text{M}}$ for at oplagre den viste værdi i hukommelsen. Tryk $\boxed{\oplus \text{M}}$ for at lægge den viste værdi til hukommelsen. Tryk $\boxed{\text{RM}}$ for at genfinde hukommelsens indhold—for at bekræfte dets værdi eller inkludere det i Deres kalkulationer. Tryk $\boxed{\text{INV}} \boxed{\otimes \oplus \text{M}}$ for at vise hukommelsens indhold og udskifte det med den værdi der var vist før nøglerne blev trykket. Tryk \boxed{AC} for at slette displayet og hukommelsen (Solenergi model). Tryk $\boxed{OFF} \boxed{\text{ON}}$ for at slette displayet og hukommelsen (Batteri model).

Brøkdeler aritmetik

$\boxed{\frac{\square}{\square}}$

Tryk for at indtaste brøker. Tryk $\boxed{\frac{\square}{\square}}$ efter $\boxed{=}$ for at vise brøken som en decimal. På displayet er en brøk reduceret til dets laveste led når De trykker en funktionskommandonøgle ($\times, +, -, \div$) eller $\boxed{=}$.

$$4 \frac{5}{6} \times (3 + 1 \frac{2}{3}) \div 7 \frac{8}{9}$$

$\boxed{4} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{5} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{6} \boxed{\otimes} \boxed{(} \boxed{3} \boxed{+} \boxed{1} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{2} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{3} \boxed{)} \boxed{\div} \boxed{7} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{8} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{9} \boxed{=}$	$\boxed{2.61 \text{ J}71.}$
$\boxed{\frac{\square}{\square}}$	$\boxed{2.86}$



$$(1.5 \times 10^7) - [(2.5 \times 10^6) \times 3/100] =$$

$$1 \cdot 5 \text{Exp} 7 - 2 \cdot 5 \text{Exp} 6 \times 3 \text{A} \% 100 = 149250000.$$

$$3^{456/78} = 8^{11/13}$$

$$3 \text{A} \% 456 \text{A} \% 78 = 3_456_78.$$

$$= 8_11_13.$$

INV **D/C**

Tryk disse nøgler for at skifte mellem ægte og uægte brøker.

$$8^{11/13} = 115/13$$

$$8_11_13.$$

$$\text{INV} \text{D/C} \quad 115_13.$$

$$\text{INV} \text{D/C} \quad 8_11_13.$$

Resultatet af en kalkulation som involverer både brøker og decimaler vises som en decimal.

$$4^{1/52} \times 78.9$$

$$4 \text{A} \% 52 \text{X} 78.9 = 62.20961538$$

Procentdels kalkulationer

INV **%**

Tryk for at udføre procentdels kalkulationer.

$$12\% \text{ af } 1500$$

$$1500 \times 12 \text{INV} \% = 180.$$

$$660 \text{ som en procentdel af } 880$$

$$660 \div 880 \text{INV} \% = 75.$$

$$2500 \text{ plus } 15\%$$

$$2500 + 15 \text{INV} \% = 375.$$

$$= 2875.$$

$$25\% \text{ rabat på } 3500$$

$$3500 - 25 \text{INV} \% = 875.$$

$$= 2625.$$

$$26\% \text{ af } 2200; 26\% \text{ af } 3300; 26\% \text{ af } 3800;$$

$$2200 \times 26 \text{INV} \% = 572.$$

$$3300 = 858.$$

$$3800 = 988.$$

\$80 sidste uge; \$100 denne uge: hvilken % er den nye værdi af den gamle?

$$100 \div 80 \text{INV} \% = 125.$$

Hvilken % er 138gm af 150gm og 129gm af 150gm?

$$138 \div 150 \text{INV} \% = 92.$$

$$129 = 86.$$

12 Kalkulationer



5. Andre funktioner

Omregning af minutter og sekunder til decimal format

DEG

Tryk for at omregne minutter og sekunder (sexagesimale tal) til decimal format. Når De indtaster det sexagesimale tal, indtast graderne til venstre for decimaltegnet, og minutter og sekunder til højre—det første og andet tal til venstre for decimaltegnet er minutter og det tredje og følgende tal er sekunder.

INV DMS

Tryk for at omregne decimal format til sexagesimal format.

14°25'36"	1 4 . 2 5 3 6 DEG	14.4266667
INV DMS		14°25'36"

Omregning mellem vinkler, radian og grader

INV DRG

45° = 0.785398163 rad = 50 grad

4 5 INV DRG	RAD	0.785398163
INV DRG	GRAD	50.
INV DRG	DEG	45.

Trigonometriske funktioner

Tryk **DRG** for at skifte mellem RAD, DEG og GRAD

sin ($\pi/6$ rad) =	RAD INV π ÷ 6 = sin	RAD	0.5
cos 63°52'41" =	DEG 6 3 . 5 2 4 1 DEG	DEG	63.87805556
	COS	DEG	0.440283084

tan (-35 grad) =	GRAD 3 5 +/- tan	GRAD	-0.612800788
------------------	--	------	--------------

2 • sin 45° x cos 65° =	DEG 2 X 4 5 sin X 6 5 cos =	DEG	0.597672477
-------------------------	---	-----	-------------

cot 30° = 1/tan 30° =	DEG 3 0 tan 1/x	DEG	1.732050808
-----------------------	---	-----	-------------

sec ($\pi/3$ rad) = cos ($\pi/3$ rad)	RAD INV π ÷ 3 = cos 1/x	RAD	2.
---	---	-----	----

cosec 30° = $\frac{1}{\sin 30^\circ}$	3 0 sin 1/x	DEG	2.
---------------------------------------	---	-----	----

cos = $\frac{\sqrt{2}}{2}$	RAD 2 INV $\sqrt{\quad}$ +/- ÷ 2 = cos	RAD	0.760244597
----------------------------	---	-----	-------------

tan ⁻¹ 0.6104 =	DEG • 6 1 0 4 INV tan	DEG	31.39989118
	INV DMS	DEG	31°23'59.6"



Hyperbolske funktioner

$$\sinh 3.6 = \boxed{3} \cdot \boxed{6} \text{ HYP sin} = \boxed{18.28545536}$$

$$\tanh 2.5 = \boxed{2} \cdot \boxed{5} \text{ HYP tan} = \boxed{0.986614298}$$

$$\cosh 1.5 - \sinh 1.5 = \boxed{1} \cdot \boxed{5} \text{ (X-M) HYP cos} = \boxed{2.352409615}^M$$
$$\boxed{\text{RM}} \text{ HYP sin} = \boxed{0.22313016}^M$$

$$\sinh^{-1} 30 = \boxed{3} \boxed{0} \text{ (INV) HYP (sin}^{-1}) = \boxed{4.094622224}$$

$$\text{Løs } \tanh 4x = 0.88$$
$$x = \frac{\tanh^{-1} 0.88}{4} = \boxed{8} \boxed{8} \text{ (INV) HYP (tan}^{-1}) \div \boxed{4} = \boxed{0.343941914}$$

Logaritmiske funktioner

$$\log 1.23 (= \log_{10} 1.23) = \boxed{1} \cdot \boxed{2} \boxed{3} \text{ log} = \boxed{0.089905111}$$

$$\text{Løs } 4^x = 64 \quad \log 64$$
$$x = \log^4 = \boxed{6} \boxed{4} \text{ log} \div \boxed{4} \text{ log} = \boxed{3.}$$

$$\log 456 \div \ln 456 = \boxed{4} \boxed{5} \boxed{6} \text{ (X-M) log} \div \boxed{\text{RM}} \text{ ln} = \boxed{0.434294481}^M$$

$$10^{0.4} + 5 \cdot e^{-3} = \boxed{4} \text{ (INV) } 10^x + \boxed{5} \text{ (X) } 3 \text{ (+/-) (INV) } e^x = \boxed{2.760821773}$$

$$5.6^{2.3} = \boxed{5} \cdot \boxed{6} \text{ y}^x \boxed{2} \cdot \boxed{3} = \boxed{52.58143837}$$

$$123^{1/7} (= \sqrt[7]{123}) = \boxed{1} \boxed{2} \boxed{3} \text{ (INV) } \sqrt[y]{x} \boxed{7} = \boxed{1.988647795}$$

$$(78 - 23)^{-12} = \boxed{(} \boxed{7} \boxed{8} \boxed{-} \boxed{2} \boxed{3} \boxed{)} \text{ y}^x \boxed{1} \boxed{2} \text{ (+/-)} = \boxed{1.305111829}^{21}$$

$$3^{12} + e^{10} = \boxed{3} \text{ y}^x \boxed{1} \boxed{2} \boxed{+} \boxed{1} \boxed{0} \text{ (INV) } e^x = \boxed{553467.4658}$$

Potenser og rødder

$$\sqrt{2} + \sqrt{3} \times \sqrt{5} = \boxed{2} \text{ (INV) } \sqrt{x} \boxed{+} \boxed{3} \text{ (INV) } \sqrt{x} \text{ (X) } \boxed{5} \text{ (INV) } \sqrt{x} = \boxed{5.287196909}$$

$$\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{-27} = \boxed{5} \text{ (INV) } \sqrt[y]{x} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{7} \text{ (+/-) (INV) } \sqrt[y]{x} = \boxed{-1.290024053}$$

$$123 + 30^2 = \boxed{1} \boxed{2} \boxed{3} \boxed{+} \boxed{3} \boxed{0} \text{ x}^2 = \boxed{1023.}$$

$$8! (= 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 7 \times 8) = \boxed{8} \text{ (INV) } n! = \boxed{40320}$$

14 Andre funktioner



Diverse funktioner

$1.234 + 1.234 =$

INV FIX 2 1 • 2 3 4 +	1.23
1 • 2 3 4 =	2.47
INV FIX •	2.468

$1 \div 3 + 1 \div 3 =$

INV FIX 2 1 ÷ 3 +	0.33
INV SCI	3.33-01
1 ÷ 3 =	6.67-01
INV FLO	0.67
INV FIX •	0.666666666

$123m \times 456m = 56088m$
 $= 56.088km$

1 2 3 X 4 5 6 =	56088.
INV ENG	56.088 03

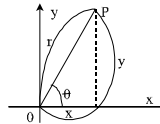
$7.8g \div 96 = 0.08125g$
 $= 81.25mg$

7 • 8 ÷ 9 6 =	0.08125
INV ENG	81.25 - 03

Polar til rektangulær koordinat omregninger

$$\text{Formel: } x = r \cdot \cos\theta \quad y = r \cdot \sin\theta$$

For eksempel, find værdien af x og y når punkt P vises som $r=60$ og længden $r=2$ i polar koordinat.



DEG 2 INV X-Y 6 0 INV P-R	1.
	(x)

INV X-Y	1.732050808
	(y)

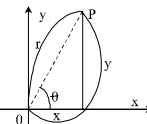
INV X-Y	1.
	(x)

Rektangulær til polar koordinat omregninger

$$\text{Formel: } r = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$\theta = \tan^{-1} y/x \quad (-180^\circ < \theta \leq 180^\circ)$$

For eksempel, find længden r og vinklen θ i radian når punktet P vises som $x=1$ og $y=\sqrt{3}$ i rektangulær koordinat



RAD 1 INV X-Y 3 INV sqrt R-P =	2.
	(r)

INV X-Y	1.047197551
	(theta i radian)

INV X-Y	2.
	(r)





6. Binær, oktal og hexadecimal værdier

MODE

HEX **OCT**

BIN **DEC**

Brug **MODE** nøglen til at sætte talbasen. Når De bruger andre baser end 10, kan De kun indtaste tal som er gyldige for den base - for eksempel i binær mode kan De kun indtaste **1** og **0**.

MODE **HEX** sætter kalkulatoren i hexadecimal mode. I hexadecimal mode er **A** til **F** nøglerne aktiverede. Læg mærke til at b og d i hexadecimal mode vises med små bogstaver for at skelne dem fra tallene.

MODE **OCT** sætter kalkulatoren i oktal mode.

MODE **BIN** sætter kalkulatoren i binær mode.

MODE **DEC** sætter kalkulatoren i decimal mode.

Note: Når en talbase på andet end 10 bruges, vil enhver fraktioneret del blive afkortet.

Binær/oktal/decimal/hexadecimal omregninger

Omregning af 22_{10} til binær.

2 **2** **MODE** **BIN**

BIN 10110.

Omregning af 22_{10} til oktal.

MODE **OCT**

OCT 26.

Omregning af 513_{10} til binær.

5 **1** **3** **MODE** **BIN**

E BIN 0.

Omregning til binær mode udvikler en fejl hvis resultatet er større end 10 cifre.

Omregning af $7FFFFFFF_{16}$ til decimal.

MODE **HEX** **7** **F** **F** **F** **F** **F** **F** **F** **F** **MODE** **DEC**

2147483647.

Omregning af 123456_{10} til oktal.

1 **2** **3** **4** **5** **6** **MODE** **OCT**

OCT 361100.

Omregning af 1100110_2 til decimal.

MODE **BIN** **1** **1** **0** **0** **1** **1** **0** **MODE** **DEC**

102.

Binær/oktal/decimal/hexadecimal kalkulationer

MODE

$10111_2 + 11010_2 = 110001_2$

HEX **OCT**

MODE **BIN** **1** **0** **1** **1** **+** **1** **1** **0** **1** **=**

BIN 11000.

BIN **DEC**

$123_8 \times ABC_{16}$

$= 37AF4_{16}$

MODE **OCT** **1** **2** **3** **X** **MODE** **HEX** **A** **B** **C** **=**

HEX 37AF4.

$= 228084_{10}$

MODE **DEC**

228084.

$1F2D_{16} - 100_{10}$

$= 7881_{10}$

MODE **HEX** **1** **F** **2** **D** **-** **MODE** **DEC** **1** **0** **0**

7881.

$= 1EC9_{16}$

MODE **HEX** **=**

HEX 1EC9.





$$7654_8 \div 12_{10}$$

$$= 334.33..._{10}$$

$$= 516_8$$

MODE	OCT	7	6	5	4	+	MODE	DEC	1	2	=	334.3333333	
MODE	OCT											OCT	516.

Fractionerede dele af kalkulationen er afkortede.

$$110_2 + 456_8 \times 78_{10} + 1A_{16}$$

$$= 390_{16}$$

$$= 912_{10}$$

MODE	BIN	1	1	0	+	MODE	OCT	4	5	6	x		
MODE	DEC	7	8	+	MODE	HEX	1	A	=	HEX	390.		
MODE	DEC											DEC	912.

Multiplikationer og divisioner har prioritet fremfor addering og subtraktioner i blandede kalkulationer.

$$BC_{16} \times (14_{10} + 69_{10})$$

$$= 15604_{10}$$

$$= 3CF4_{16}$$

MODE	HEX	B	C	x	(MODE	DEC	1	4	+	6	9)	=	15604.	
MODE	HEX														HEX	3CF4.

Logiske operationer

AND OR

XOR XNOR

NOT

De kan bruge de følgende logiske operationer til at sammenligne to numre. Når logiske operationer udføres, hold Dem følgende for øje:

- De kan ikke bruge decimal-baserede tal i logiske operationer.
- Kalkulatoren sammenligner de binære versioner af de tal De indtaster. Hvis tallet er mindre end 10 cifre langt, vil kalkulatoren udfylde værdierne til venstre for tallet med 0er for eksempel, hvis De sammenligner hexadecimal F1 med oktal 4, vil kalkulatoren sammenligne 0000010001 med 0000000100.
- Hvis De bruger et tal med en logisk operation, vil kalkulatoren sammenligne det med 0000000000.

De logiske operatører fungerer således:

1. Operationen sammenligner det binære tal i de tilsvarende positioner i hver af numrene.
2. Operationen returnerer et binært tal til hver position.
3. Hvis De bruger en anden base end binær, vil resultatet kunne ses i basen af det sidste tal De indtastede.

De følgende logiske operationer er tilgængelige:

AND returnerer et 1 for hver position hvor der er et 1 i begge numre.

OR returnerer et 1 for hver position hvor der er et 1 i et af numrene.

XOR returnerer et 1 for hver position hvor der er et 1 i et af numrene, men ikke i begge numre.

XNOR returnerer et 1 for hver position hvor der er det samme ciffer i begge numre.

NOT returnerer det formindskede radix komplement.

Tryk disse nøgler for at udføre henholdsvis binær, oktal, decimal og hexadecimal logiske operationer.



$$19_{16} \text{ AND } 1A_{16} = 18_{16}$$

MODE HEX 1 9 AND 1 A = HEX 18.

$$120_{16} \text{ OR } 1101_2 = 12D_{16}$$

MODE HEX 1 2 0 OR MODE BIN 1 1 0 1 = BIN 100101101.
MODE HEX HEX 12d.

$$5_{16} \text{ XOR } 3_{16} = 6_{16}$$

MODE HEX 5 XOR 3 = HEX 6.

$$2A_{16} \text{ XNOR } 5D_{16} = \text{FFFFFFFF}88_{16}$$

MODE HEX 2 A XNOR 5 D = HEX FFFFFFFF88.

$$1A_{16} \text{ AND } 2F_{16} = A_{16}$$

MODE HEX 1 A AND AND 2 F = HEX A.

$$\text{NOT of } 1010_2$$

MODE BIN 1 0 1 1 0 NOT BIN 111101001.

Radix komplement

INV NEG

Tryk for at kalkulere og vise radix komplementet af hexadecimal, oktal eller binære tal som vises for øjeblikket – det vil sige, 10000000000-den binære version af det tal.



7. Brug af statistik

MODE **SD**

Tryk for at bruge statistisk mode. Statistisk mode lader Dem indtaste data og bruge de statistiske funktioner til at analysere denne data.

Intast en liste af data poster til analysering

DATA

Tryk efter hver data element. Når De trykker **DATA**, vil kalkulatoren vise antallet af data elementer som er blevet tastet ind.

For eksempel for at indtaste en liste af data bestående af 5, 8 og -3, brug de følgende tasteanslag:

5 **DATA** **8** **DATA** **3** **+/-** **DATA**

For at indtaste resultatet af en kalkulation som en data post, udfør kalkulationen som normalt, tryk derefter **DATA** når svaret vises.

De kan ændre data som er indtastet i kalkulatoren:

For at slette den sidste indtastning De udførte, tryk **C/CE** før De trykker **DATA**. Læg mærke til at når De trykker **C/CE**, vil et 0 blive vist. Tryk **INV** **n** for at vise det antal data elementer som er oplagret i kalkulatoren. For at slette en data post som De har indtastet tidligere, indtast værdien igen, og tryk så, **INV** **DEL**.

Brug af statistiske funktioner på Deres data

INV **n**

σ_{n-1} **σ_n**

x̄ **Σx**

Σx²

Når De har indtastet en liste af data værdier kan De bruge de følgende statistiske funktioner:

INV **n** Antallet af data elementer som er indtastet

INV **σ_{n-1}** Eksempel på standard afvigelse

INV **σ_n** Population standard afvigelse

INV **x̄** Aritmetisk gennemsnit

INV **Σx** Summen af hver data element

INV **Σx²** Kvadrat summen af data elementerne

DATA

Find Den eksempelvis standard afvigelse af data 5, 9 13 og 6.

MODE **SD** **5** **DATA** **9** **DATA** **13** **DATA** **6** **DATA** **INV** **σ_{n-1}** **sd 3.593976442**

4, 1, 82, 59, 2, og 103 var indtastet, men 59 blev tastet ind ved en fejltagelse. Det skulle have været 58. For at rette fejlen, tast ind det forkerte tal, 59, og **INV** **DEL**, derefter indtast det rigtige tal, 58, og **DATA**.



8. Specifikationer

Videnskabelige funktioner/ inddata værdimængde

$\sin x / \cos x / \tan x$	$ x < 4.5 \times 10^{10}$ grader ($< 25 \times 10^7 \pi \text{rad}, < 5 \times 10^{10} \text{grad}$)
$\sin^{-1} x / \cos^{-1} x$	$ x \geq 1$
$\tan^{-1} x$	$ x < 10^{100}$
$\sinh x / \cosh x$	$ x \geq 230.2585092$
$\tanh x$	$ x < 10^{100}$
$\sinh^{-1} x$	$ x < 5 \times 10^{99}$
$\cosh^{-1} x$	$ x \geq x < 5 \times 10^{99}$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$
$\log x / \ln x$	$10^{-99} \geq x < 10^{100}$
e^x	$-10^{100} < x \geq 230.2585092$
10^x	$-10^{100} < x < 100$
y^x	$y > 0 \rightarrow 10^{100} < x \bullet \log y < 100$ $y = 0 \rightarrow x > 0$ $y < 0 \rightarrow x$: hele tal eller $1/2n + 1$ (n : hele tal)
x^y	$y > 0 \rightarrow x \neq 0 : -10^{100} < 1/x \bullet \log y < 230.2582092$ $y = 0 \rightarrow x > 0$ $y < 0 \rightarrow x$: ulige tal eller $1/n$ (n : hele tal)
\sqrt{x}	$0 \geq x < 10^{100}$
x^2	$ x < 10^{50}$
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 10^{100}$
$1/x$	$ x < 10^{100} (x \neq 0)$
$n!$	$0 \geq x < 69$ (x: hele tal)
REC \rightarrow POL	$\sqrt{x^2 + y^2} < 10^{100}$
POL \rightarrow REC	$ \theta < 4.5 \times 10^{10}$ grader ($< 25 \times 10^7 \text{rad}, < 5 \times 10^{10} \text{grad}$) $0 \geq r \geq 10^{100}$
DMS \rightarrow DEG	$ x \geq 10^{100}$
DEG \rightarrow DMS	$ x \geq 10^7$
π	10 cifre
Binær	Positiv: $0 \geq x \geq 1111111111$ Negativ: $1000000000 \geq x \geq 1111111111$
Oktal	Positiv: $0 \geq x \geq 3777777777$ Negativ: $4000000000 \geq x \geq 7777777777$
Decimal	Positiv: $0 \geq x \geq 9999999999$ Negativ: $-9999999999 \geq x < 0$
Hexadecimal	Positiv: $0 \geq x \geq 2540BE3FF$ Negativ: $FDABF41C01 \geq x \geq FFFFFFFF$





Digitalt display

- Skærm med flydende krystaller (LCD) som undertrykker unødvendige 0er (nuller).

Kraftkilde

- Silicium solenergi element (kun for solenergi modellen)
- Alkalisk mangan batteri(LR43)—1 batteri til solenergi modellen; 2 batterier til ikke-solenergi modellen.

Omgivende temperatur rækkevidde

- 0°C–40°C (32°F–104°F).

Dimensioner

- 127mmH x 72mmW x 8.5mmD (ikke inklusiv hylster).

Nettovægt

91g (inklusive hylster).

9. Udskiftning af batteri

• Udskift batteriet når:

Udskift batteriet (alkalisk mangan batteri (LR43)—1 i solenergi modellen og 2 i ikke-solenergi modellen) når displayet bliver mørkt og belysningen bliver dårlig, eller forsvinder helt, og ikke kan genoprettes ved at trykke **AC**.

• Udskiftning af batteri:

1. Fjern de fire skruer bagpå kalkulatoren. **Tab ikke skruerne.**
2. Fjern bagpanelet.
3. Fjern det gamle batteri. Løft det ud med en skarp genstand såsom en pen.
4. Anbring det nye batteri med + tegnet øverst.
5. Genindsæt bagpanelet og skruerne.
6. Check displayet for at være sikker på at det viser 0 i DEG mode.