Manual

Elma 711

Dansk/Norsk	2 - 4
Svenska	5 - 7
English	8 - 12

EAN: 5706445340149

elma instruments

Dansk 2
1 Introduktion 2
2 Specifikationer 2
2.1 Elektriske specifikationer 2
2.2 Generelle specifikationer 2
3 Instrument beskrivelse 3
4 Betjeningsinstruktioner 3
4.1 Temperatur målinger 3
4.2 MAX, MIN og gennemsnits (AVG) funktionen 3
4.3 Påbegynd ”en til en datalogning” og sletning af hukommelsen 4
4.4 Auto sluk funktionen 4
5 Vedligehold 4
5.1 Rengøring 4
5.2 Udskiftning af batteri 4
6 Tilbehør – se også engelsk vejledning. 4

Svenska 5
1 Introduktion 5
2 Specifikationer 5
2.1 Elektriska specifikationer 5
2.2 Generella specifikationer 5
3 Instrumentbeskrivning 6
4 Användarinstruktioner 6
4.1 Temperaturmätning 6
4.2 MAX, och genomsnittsfunktionen(AVG) 6
4.3 Dataloggning 6
4.4 Hur man kopplar bort autoavstängningsfunktionen 7
5 Underhåll 7
5.1 Rengöring 7
5.2 Batteribyte 7
6 Tillbehör - se även engelsk guide. 7

English 8
1 INTRODUCTION 8
2 SPECIFICATIONS 8
2.1 Electronical Specifications 8
2.2 General Specifications 8
3 Front panel description 9
4 Operation INSTRUCTIONS 9
4.1 Temperature Measurement 9
4.2 MAX, MIN and AVG Function Operations 10
4.3 To Trigger "One by One Datalogging" 10
4.4 How to Disable Auto Power off Function 10
5 Maintenance 10
5.1 Cleaning 10
5.2 Battery Replacement 10
6 Optional accessory 10

Dansk

1 Introduktion

Elma 711 er et digitalt termometer, hvor stort set alle type K temperatur følere kan bruges.
Temperaturindikationen følger den internationale temperatur skala fra 1990 (ITS-90)
Læs venligst vedlagte sikkerhedsinformation grundigt før brug af instrumentet.
Brug kun instrumentet, som foreskrevet i denne manual.

Brug kun Elma 711 i omgivelser der overholder følgende:

Højde:	op til 2.000 meter
Relativ fugtighed:	max 80 %
Temperatur:	0~50^{0}C (32^{0}F~122^{0}F)

Kalibrering

Termometeret bør kalibreres en gang om året for at kontrollere nøjagtigheden.
Kontakt Elma Instruments for kalibrering.

2 Specifikationer

2.1 Elektriske specifikationer

Måleområde:	-73°C til +1.370°C
	-100,0°F til +2.498°F
Display opløsning:	0,1 °C/°F < 2.000 grader, 1,0 °C/°F ≥ 2000^0
Måle nøjagtighed:	+/- 0,1 % af aflæsning +1°C (2°F).

Note.
Nøjagtigheds specifikationer inkluderer ikke fejl på temperaturproben, vedr. proben henvises til dennes specifikationer.

Temperaturkoefficient:

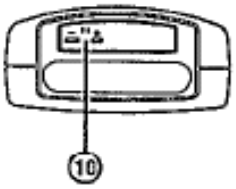
0,1% af aflæsning + 0,1°C udenfor det specificeret +18°C til 28°C område.

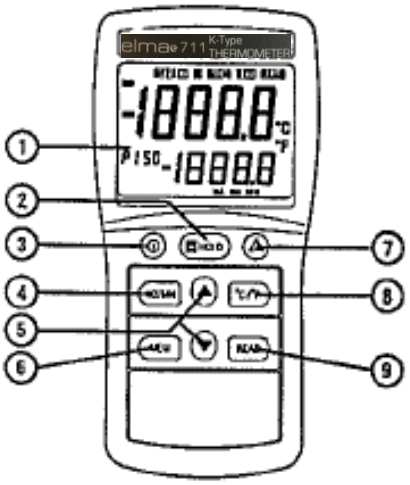
Indgangs beskyttelse:	20V maks. spænding
Manuel kapacitet for hukommelsen:	150 sæt.

2.2 Generelle specifikationer

Strømforsyning:	6 stk. AAA batterier
Batterilevetid:	ca. 110 timer
Auto sluk:	Efter 30 minutter (hvis ingen taster aktiveres)
Lav batteri indikation:	Der vil vises et **BT** i displayet når spændingen er under niveau.
Måle hastighed:	4,5 pr. sekund
Vægt:	235 gram
Dimensioner:	150mm x 72mm x 35mm
Driftstemperatur:	0°C til 50°C og fugtighed under 80 %
Opbevaringstemperatur:	-10°C til 60°C og fugtighed under 70 %
Leveres med:	1 stk. Temperaturføler TP01-trådføler (-50°C…250°C)
	6 stk. AAA batterier og manual.

3 Instrument beskrivelse





1. LCD Display:
   a. Aflæs temperaturen.
   b. Maks. Min. gennemsnit samt offset referenceværdi
   c. Hukommelses pladser 1~150 sæt.
   d. **Auto sluk** aktiv, hvis **(P**) vises på displayet**.**

2. Hold: Tryk på [H] **HOLD** tasten for at fastlåse resultatet af en måling

3. Tænd/Sluk: Tryk på ⏻ tasten for at tænde/ slukke **Elma 711**

4. Max/min: Tryk på **Max/min** tasten for at skifte mellem **max**, **min** og gennemsnit **(AVG**).

NB! Auto sluk funktionen er deaktiveres i denne tilstand

Tryk på **Max/min** tasten i ca. 2 sek. for at returnere.

5. ▲▼ : Tryk ▲/▼ tasten for at ændre placeringen af data i hukommelsen.

6. MEM: Tryk på **MEM** tasten, hver gang en måling skal gemmes

7. △ : Tryk på △ tasten for aktivering af offset funktionen, der nulstiller den viste værdi i displayet til referenceværdi 0. ”**OFFSET**” vises i displayet og referenceværdien vises på det sekundære display. Tryk på △tasten igen for at returnere.

8. ℃/ ℉: Tryk på **℃/ ℉**tast for at skifte enhed mellem ^{0}C eller ^{0}F.

9. Read: Tryk på **Read** tasten for at se gemte målinger, tryk igen for at forlade denne.

10. Input: Stik til temperaturføleren.

4 Betjeningsinstruktioner

Advarsel:
For at undgå elektriske stød eller personskade, undgå at have mere end 20Vrms på temperatur-føler indgangen og mellem temperaturføler indgang og jord.

4.1 Temperatur målinger

Tryk " ⏻ " for at tænde **Elma 711**.

Indsæt føleren i stikket, hvis føleren ikke er tilsluttet korrekt vil displayet vise **"- - - -.-".**
Tryk **"℃ / ℉"** for at vælge temperatur enhed.
Udfør målingen ved at lægge temperatur proben på objektet.
Aflæs temperaturen i displayet.
Displayet vil vise ”**OL**” (overload) hvis temperaturen er udenfor instrumentets grænser.

4.2 MAX, MIN og gennemsnits (AVG) funktionen

Tryk **MX/MN** tasten for at aktivere MX/MN funktionen, step mellem maksimum (max), minimum (min) eller gennemsnittet (AVG) af målingerne.

NB! Auto sluk slås fra når denne funktion er aktiveret.

Hold **MX/MN** nede i 2 sekunder for at forlade denne funktion.

4.3 Påbegynd ”en til en datalogning” og sletning af hukommelsen

Tryk på **MEM** tasten for hver gang en måling skal gemmes i hukommelsen, displayet vil vise " **MEM** " samt lokation’s nummeret i hukommelsen (1 til 150)
Tryk **READ** for at genkalde en gemt måling, displayet vil vise "**READ**" og lokation’s nummeret.
Tryk "▲" eller "▼" for at bladre gennem de gemte målinger
Tryk **READ** igen for at forlade menuen.

For at slette hukommelsen slukkes for instrumentet på "⏻" tasten.
Hold derefter ”**MEM**” tasten nede samtidigt med, at der trykkes på" ⏻" tasten. Følgende tekst vil fremkomme: **Clr –ALL**. Brug ” ▼ ” tasten for at komme ned på **YES** – tryk på ”**MEM**” for at bekræfte sletningen og returnere. Hukommelsen er nu slettet, og man kan starte forfra med sine målinger.

4.4 Auto sluk funktionen

Elma 711 er indstillet til at automatisk at slukke efter 30 minutter, hvis tasterne ikke aktiveres.
NB! Er funktionen **MAX, MIN,AVG** aktiv er auto sluk funktionen slået fra.

Deaktivere auto sluk

Tryk " ⏻ " tasten for at slukke instrumentet.
Hold ”H **HOLD**” nede samtidig med at "⏻" trykkes ned.
Tryk og hold " H **HOLD** " nede og derefter tryk " ⏻ " for at tænde instrumentet.
“**OFF”** vises kortvarigt og “**P** vises ikke, dette indikere at auto sluk funktionen er deaktiveret.
NB! Auto sluk funktionen aktiveres automatisk hver gang instrumentet tændes!

5 Vedligehold

5.1 Rengøring

Tør af med en fugtig klud evt. med mildt opvaskemiddel.
Brug aldrig slibende eller opløsende midler.
Hold altid instrumentet rent og tørt som foreskrevet.

5.2 Udskiftning af batteri

Når LCD displayet viser BT “ BT ”, vil batteriet være ikke være i stand til at udføre en nøjagtig test.
Udskift alle batterierne.

6 Tilbehør – se også engelsk vejledning.

Model	Område	Nøjagtighed	Andet
TP01 type K Bead probe EAN 5703317440273 EL-NR 6398586010	-40^{0}C til 200 ^{0}C	±1,5° eller ±0,4% hvad der er størst	
101 Temperaturføler, type K Overflade EAN 5703317550095 EL-NR 6398157957	-50^{0}C til 450 ^{0}C	±2,5° eller ±0,75% hvad der er størst	Klasse II Respons: 5 sek. Ø5 * 130 mm
104 Høj temperaturføler, type K Væsker, pulver, granulater EAN 5703317550088 EL-NR 6398157944	-50^{0}C til 1.100 ^{0}C	±1,5° eller ±0,4% hvad der er størst	Klasse I Respons: 12 sek. Ø3 * 130 mm

Svenska

Elma 711 Digitaltermometer

1 Introduktion

Detta instrument är en digitaltermometer som används tillsammans med temperaturprobar typ K.
Temperaturindikationen följer den internationella temperaturskalan från 1990 (ITS-90)
Var vänlig och läs bilagd säkerhetsinformation grundligt innan användning.
Använd endast instrumentet som det föreskrivs i manualen.

Miljömässiga föreskrifter: Höjd upp till 2000 meter Relativ luftfuktighet max 80 %

Kalibrering

Termometern bör kalibreras en gång per år för att kontrollera noggrannheten.
Kontakta Elma Instrument för kalibrering.

2 Specifikationer

2.1 Elektriska specifikationer

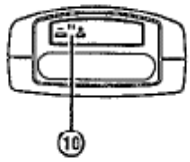
Mätområde:	-73 till +1370°C -100 till +2498°F
Displayupplösning:	0,1 under 2000 grader Celsius och 1,0 över 2000 grader Celsius
Noggrannhet:	+/- 0,1 % av avläst värde +1°C (2°F).

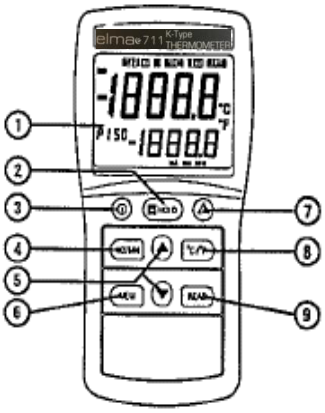
Notera.
De generella noggrannhetsspecifikationerna inkluderar inte fel på temperaturproben. Vad gäller proben hänvisas till dennes specifikationer.

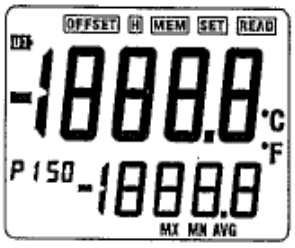
2.2 Generella specifikationer

Power:	6 STK. AAA batterier		
Drifttid:	Omkring 110 timmar	Autoavstängning:	Efter 30 minuter
Batteriindikator:	Det står **BT** i displayen när spänningen är under nivå.		
Mäthastighet:	4,5ggr/sek		
Vikt:	235 gram		
Dimensioner:	150x72x35		
Arbetstemperatur:	0 till 50 och fuktighet under 80 %		
Förvaringstemperatur:	-10 till 60 fuktighet under 70 %		
Tillbehör:	6 STK. AAA LR03 Batterier och bruksanvisning		

3 Instrumentbeskrivning







1. LCD Display

2. Hold-knapp: Tryck **[H]-**knappen för att låsa avläst värde

3. På-knapp: Håll knappen nere för att slå på eller av instrumentet

4. Max/min-knapp: Tryck på knappen för att växla mellan max, min och genomsnitt (AVG).

5. ▲ ▼-knapp: Tryck ▲ / ▼ för att öka eller minska minnesplats.

6. Minnesknapp: Tryck **MEM**- varje gång en mätning skall sparas.

7. △-Knapp: Tryck △ för att nollställa displayen

8. **℃ / ℉** knapp: Tryck för att skifta mellan Celsius och Fahrenheit

9. Read-knapp: Se på sparade mätningar, tryck igen för exit

10. Input: Anslutning för temperaturprob

4 Användarinstruktioner

Varning: För att undvika elektrisk chock eller personskada, undvik att ha mer än 20Vrms mellan probe och jord.

4.1 Temperaturmätning

Tryck " ⏻ " för att starta instrumentet.
Anslut proben till ingången, om ingen prob är anslutna visar displayen "- - - -.-".
Tryck **"℃ / ℉"** för att välja temperaturenhet.
Utför mätningen utefter vilken prob du använder. Avläs temperaturen i displayen. Displayen visar ”**OL**” (overload) ifall temperaturen går utanför instrumentets gränser.

4.2 MAX, och genomsnittsfunktionen(AVG)

Tryck **MX/MN** för att komma till MX/MN funktionen, här kan man bläddra genom maximum (max), minimum (min) eller genomsnittsvärdena (AVG) på mätningarna.

Notera! Autoavstängningsfunktionen deaktiveres i denna funktion.

Håll MX/MN nere i 2 sekunder för att gå ur denna funktion.

4.3 Dataloggning

Tryck **MEM** varje gång en mätning skall sparas i minnet., displayen kommer att visa "**MEM**" och locations nummer i minnet. (1 till 150).
Tryck **READ** för att återkalla en sparad mätning, displayen visar "READ" och locations numret.
Tryck "▲" eller "▼" för att bläddra genom de sparade mätningarna.
Tryck **READ** igen för att gå ur menyn.

För att radera minnet, slå av instrumentet med " ⏻ " knappen. Håll därefter ”**MEM**” knappen nere samtidigt som du trycker på" ⏻ " knappen. Följande text visas: **Clr –ALL-NO**. Använd pil-nedknappen för att komma ned till YES – tryck på ”**MEM**” för att bekräfta valet.
Minnet är nu raderat. Man kan nu starta från början med sina mätningar.

4.4 Hur man kopplar bort autoavstängningsfunktionen

Instrumentet är förprogrammerat till att stänga av efter 30 minuter, om man inte trycker på några knappar. För att koppla ur denna funktion håller man ned " ▮ HOLD" samtidigt som man trycker på " ⏻ ".

① Tryck " ⏻ " knappen för att stänga av instrumentet.

② Tryck och håll " ▮ HOLD " nere. Tryck på " ⏻ " för att slå på instrumentet, **OFF** visas kort och "**P**" försvinner, detta indikerar att autoavstängningsfunktionen är avstängd.

5 Underhåll

5.1 Rengöring

Torka av instrumentet emellanåt med en lätt fuktad trasa. Använd eventuellt ett milt rengöringsmedel. Använd inte ett medel som kan fungera slipande eller upplösande.
Hålla alltid instrumentet rent och torrt som föreskrivet.

5.2 Batteribyte

När LCD-displayen visar " BT ", håller batteriet för låg nivå för att utföra nöjaktiga mätningar. I detta läge är det dags att byta batterierna.

6 Tillbehör - se även engelsk guide.

Model	Range	Noggrannhet	Andra
TP01 type K Bead probe EAN 5703317440273 EL-NR 4207116	-40^{0}C - 200 ^{0}C	±1,5° eller ±0,4% vad är störst	
101 Standardgivare – Typ K, Ni-CrNi EAN 5703317550095 EL-NR 4207110	-50^{0}C - 450 ^{0}C	±2,5° eller ±0,75% vad är störst	Klasse II Respons: 5 sek. Ø5 * 130 mm
104 Högtemperatursensor, typ K Vätskor, pulver, granuler EAN 5703317550088 EL-NR 4207111	-50^{0}C -l 1.100 ^{0}C	±1,5° eller ±0,4% vad är störst	Klasse I Respons: 12 sek. Ø3 * 130 mm

English

Elma 711 Digital thermometer

1 INTRODUCTION

This instrument is a digital thermometer for working with any K-type thermocouple as temperature sensor. Temperature indication follows the international temperature scale of 1990. (ITS-90)

Read the following safety information carefully before attempting to operate or service the meter.

Use the meter only as specified in this manual; otherwise, the protection provided by the meter may be impaired

Environment conditions: ① Altitude up to 2000 meters ② Relatively humidity 80% max.
③ Operation Ambient 0～50°C(32~122°F)

Calibration

The thermometer should be calibrated once a year to check accuracy.

U.S. Pat. No. Des. 446,135

Safety symbols

When servicing, use only specified replacement parts.

CE Comply with EMC

2 SPECIFICATIONS

2.1 Electronical Specifications

Measurement Range:	-73°C to +1370°C -100,0°F to +2498°F
Display Effect Resolution:	0,1°C/°F<2000°, 1,0°F≥2000°F
Measurement Accuracy:	± (0,1% of reading +1°C/2°F)

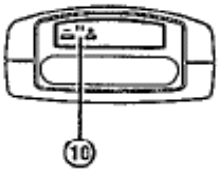
NOTE
This basic accuracy specification does not include the error of the temperature probe. Please refer to the temperature probe accuracy specification for additional details.

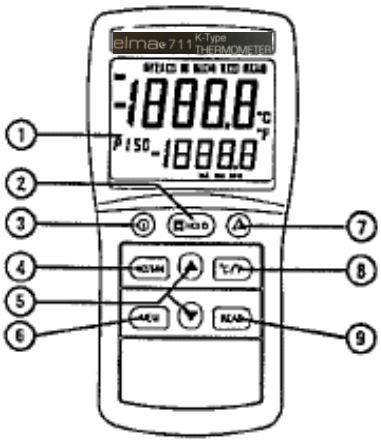
Temperature Coefficient:	0.1% of reading +0.1°C per C (0.2F per °F) outside the specified +18°C to 28°C (+64°F to 82°F) range.
Input Protection :	20V maximum input voltage on any combination of input connector.
Manual Data Memory capacity:	150 sets.

2.2 General Specifications

Power Supply :	6 pcs size AAA battery.
Battery life:	approx. 110 hours (carbon zinc battery).
Auto Power off:	30 minutes. (If no key is pressed).
Low Battery Indication:	The (BT) is displayed when the battery voltage drops below the operating voltage.
Measurement Rate :	4.5 time per second.
Weight:	235 gm (8.29 oz)
Dimension :	5.91”Lx 2.83”Wx 1.38”H (150x72x35mm)
Operating Temperature:	0 to 50C (32 to 122F) and Humidity below 80% RH
Storage Temperature:	-10 to 60C , 14 to 140F and Humidity below 70% RH
Accessories:	6 pcs Battery, Instruction Manual

3 Front panel description





1. LCD Display

Main display:	Temperature reading.
Secondary display:	Temperature MAX, MIN, AVG reading and offset reference value.
Memory display:	1-150 sets
Auto power off mark (**P**).	

2. H HOLD key : Press H HOLD key to freeze or unfreeze the display reading.

3. ⏻ Power key : Press ⏻ key to turn the meter on or off.

4. MX/MN key :

① Press "MX/MN" key to step through the maximum, minimum, and average readings.

② Press "MX/MN" key for 2 seconds to exit MX/MN mode.

Note! Using this Disable Auto Power off Function

5. ▲▼ Key :

Press ▲ or ▼ key to increase or decrease the READ mode memory location.

6. MEM key :

① Press "MEM" key each time, stores a single set of logged reading in memory.

7. △ key: Press this key to enter the offset (Relative) mode, zero the displayed reading as a reference value. The offset mode annunciator OFFSET is displayed, and the reference value displayed on the secondary display. Press the key again to exit the offset mode.

8. C/F key : Press C/F key to select Celsius (°C) or Fahrenheit (°F) temperature scale.

9. READ key : Press "READ" key to show manual memory logged reading, press again to exit this mode.

10. Input : Thermocouple input.

4 Operation INSTRUCTIONS

WARNING

To avoid electrical shock or personal injury, do not apply more than 20Vrms, between the thermocouple input, or between any thermocouple and earth ground.

4.1 Temperature Measurement

Press " ⏻ " key to turn on the thermometer.

Plug the thermocouple into the thermocouple input. If no thermocouple is plugged into the selected input or the thermocouple is "open", the display will show "- - - -.-".

Press **"C/F**" key to the desired temperature scale.

Perform measurements by contacting the object being measured with the probe sensor.

Read the temperature on the display. The display shows "**OL**" (overload) when the temperature being measured is outside the meter valid range.

4.2 MAX, MIN and AVG Function Operations

Press "MX/MN" key to enter to MX/MN mode, to step through the maximum (MAX), minimum (MIN) or the true average (AVG-true 4 hours recording average) readings, and disable auto power off function. If over 4 hours, will restart the average value compute.
Press "MX/MN" key for 2 seconds to exit MX/MN mode.

4.3 To Trigger "One by One Datalogging"

Press "MEM" key each time, stores one set logged reading in memory, LCD shows " MEM " and memory location numbers (01 to 150).
Press "READ" key to enter the reading memory data mode. LCD will show " READ " and memory location numbers.
Press "▲" or "▼" key to scroll through the logged readings.
Press "READ" key again to exit READ mode.
To clear the Memory data
a. Press ⏻ key to turn off the meter
b. Press and hold down “MEM” key then press “ ⏻ ” to turn on the meter, LC will show “ALL CLr” mark, press ▼ key select “YES” or “NO”, then press “MEM” key exit this mode. If you select yes all memory will be cleared.

4.4 How to Disable Auto Power off Function

The meter enters sleep mode if no key pressed occurs for 30 minutes.
1. Press " ⏻ " key to turn off the meter.
2. Press and hold down "HOLD " key then press " ⏻ " key to turn on the meter, the “P” and “OFF” indication one time, the auto power off function will be disapled.
The time display auto power off mark "**P** " will disappear.
Auto power off mode is enabled each time you turn on the meter and is automatically disabled in "MX/MN" mode.

5 Maintenance

5.1 Cleaning

Periodically wipe the case with a damp cloth and mild detergent.
Do not use abrasives or solvents. Clean and dry as required.

5.2 Battery Replacement

When LCD display shows “ BT ”, the battery has had insufficient power to support an accurate test.
At this moment, replace it with new battery from the battery compartment.

6 Optional accessory

K (CA) type thermocouple.

Model	Range	Tolerances	Description
TP-K01 Bead probe	-50°C to 200°C -58°F to 392°F	±2.2°C or ±0.75% (±3.6°F or ±0.75%)	with Teflon tape insulation. Maximum insulating temperature: 250°C
TP-K02 Immersion probe	-50°C to 1000°C -58°F to 1832°F	±2.2°C or ±0.75% (±3.6°F or ±0.75%)	3.3 φ x 150 mm metal sheath 100 cm Compensating wire
TP-K03 Surface probe	-50°C to 750°C -58°F to 1382°F	±2.2°C or ±0.75% (±3.6°F or ±0.75%)	100 cm Compensating wire 12.5 φ x 94 mm handle

Elma Instruments A/S
Ryttermarken 2
DK-3520 Farum
T: +45 7022 1000
F: +45 7022 1001
info@elma.dk
www.elma.dk

Elma Instruments AS
Garver Ytteborgsvei 83
N-0977 Oslo
T: +47 22 10 42 70
F: +47 22 21 62 00
firma@elma-instruments.no
www.elma-instruments.no

Elma Instruments AB
Pepparvägen 27
S-123 56 Farsta
T: +46 (0)8-447 57 70
F: +46 (0)8-447 57 79
info@elma-instruments.se
www.elma-instruments.se