



Elma 609

Užívateľský Manuál

KALIBRA SK s.r.o. Rudolfa Súl'ovského 386/11, Rajecké Teplice 01313

Prevádzka: Kukučínova 2968, Kysucké Nové Mesto 02401

Akreditované kalibračné laboratórium

vahyknapec@gmail.com 0903 251 293



1.	Všeobecný popis.....	2
2.	Bezpečnostná Informácia.....	2
3.	Hlavné Parametre.....	2
4.	Zamýšľané použitie.....	3
5.	Konfigurácia..	3
6.	Indikátor	3
7.	Popis symbolov.....	4
8.	Technické Špecifikácie..	4
9.	Rozdiel v kalibračnej teplote.....	5
10.	Použitie.....	5
11.	Ovládanie Merania.....	6
12.	Poradenstvo.....	7
13.	Údržba a Čistenie.....	7
14.	Riešenie Problémov.....	7
15.	Toto zariadenie zodpovedá nasledujúcim normám:	8

Elma 609 Uživatelský Manuál

Prosím prečítajte si tento manuál pred zapnutím teplomera. Sú v ňom uvedené dôležité bezpečnostné informácie.



1. Všeobecný popis

Elma 609 je špeciálne navrhnutý na meranie teploty tela osôb bez ohľadu od teploty v miestnosti. V závislosti na rozdielnych typoch pokožky a rozdielnej hrúbky pokožky, sa môžu vyskytnúť teplotné rozdiely.

2. Bezpečnostná Informácia

- Tento prístroj sa môže používať iba na účely popísané v tomto inštrukčnom manuáli
- Tento prístroj sa smie používať iba pri okolitom teplotnom rozsahu medzi 10 a 40°C
- Nevystavujte teplomer elektrickým šokom.
- Nevystavujte teplomer extrémnym teplotným podmienkam > 50°C alebo < 0°C
- Nepoužívajte prístroj pri relatívnej vlhkosti vyššej než 85%.
- Nepoužívajte prístroj blízko silných elektromagnetických polí alebo mobilných telefónov.
- Udržujte prístroj mimo vody a horúčavy, vrátane priameho slnečného svetla.
- Nenechajte prístroj padnúť alebo do neho nezakopnite, a nepoužívajte ho ak je poškodený.
- Presnosť merania môže ovplyvniť ak je čelo osoby prekryté vlasmi, potom, čiapkou alebo inými faktormi. (Pozrite Časť 10-5)
- Prosím zmerajte teplotu na ušnom laloku. (Pozrite časť 10-5)
- Udržujte meráciu vzdialenosť 5cm-15cm. (Pozrite časť 10-4)
- **Elma 609** musí byť aklimatizovaný 15 až 20 minút pred použitím.
- Čistite sklíčko s bavlnenou handričkou, zľahka navlhčenou so 70 % alkoholom.

Dôležité:

- Predtým než meriate teplotu odstráňte vlasy a pot z čela.
- Zvoľte "**Body mode**" pre meranie telesnej teploty.
- Zvoľte "**Surface mode**" pre meranie povrchovej teploty.
- Použitie tohto teplomera nie je zamýšľané ako náhrada konzultácie so svojím lekárom.
- Ak by sa vyskytol problém s vaším prístrojom, kontaktujte vášho predajcu. Nepokúšajte sa prístroj opravovať sami.
- V súlade s EMC normou, lekárske elektronické produkty by mali byť udržiavané špeciálne.

3. Hlavné Parametre

- Presné bezkontaktné meranie
- Užívateľ si môže zvoliť jednotku merania teploty °C alebo °F
- Je možné zvoliť meranie teploty tela alebo povrchu
- Nastavenie hodnoty alarmu
- Zapamätanie posledných 32 meraní
- Automatické Data Hold (držanie hodnoty na displeji) a Automatické vypínanie
- Automatická voľba rozsahu a Rozlíšenia displeja 0.1°C
- Podsvietený LCD displej

4. Zamýšľané použitie

Elma 609 je navrhnuté pre meranie povrchu tela a teploty čela pre deti a dospelých bezkontaktným meraním.

Elma 609 môže byť tiež použitý pre meranie teploty dojčenskej fľaše alebo teploty kúpeľa, alebo teploty izby. (použitím **Surface Temp** funkcie.).

Normálne Teploty v súlade s meracou metódou

Meracia metóda	Normál teplota °C	Normál teplota °F
Rektálne	36,6 - 38,0°C	97,9 - 100,4°F
Orálne	35,5 - 37,5°C	95,9 - 99,5°F
V podpazuší	34,7 - 37,3°C	94,5 - 99,1°F
V uchu	35,8 - 38,0°C	96,4 - 100,4°F

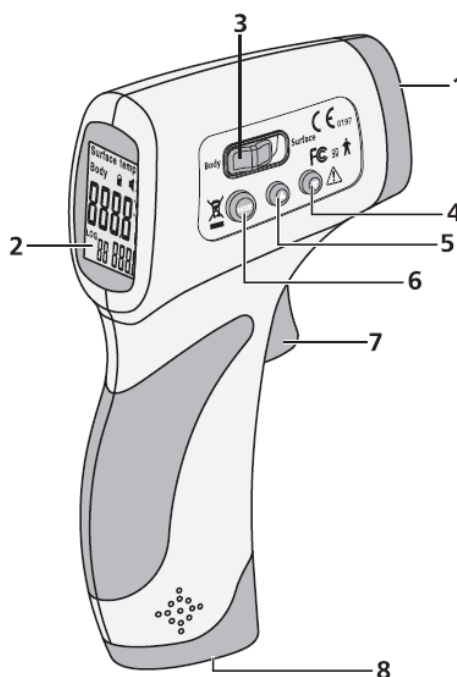
Teplota ľudského tela sa odlišuje v priebehu dňa. Môže to byť ovplyvnené početnými externými faktormi: vek, pohlavie, typ a hrúbka pokožky.

Normálne teploty v súlade s vekom

Vek	Teplota °C	Teplota °F
0-2 rokov	36,4 - 38,0°C	97,5 - 100,4°F
3-10 rokov	36,1 - 37,8°C	97,0 - 100,0°F
11-65 rokov	35,9 - 37,6°C	96,6 - 99,68°F
> 65 rokov	35,8 - 37,5°C	96,4 - 99,5°F

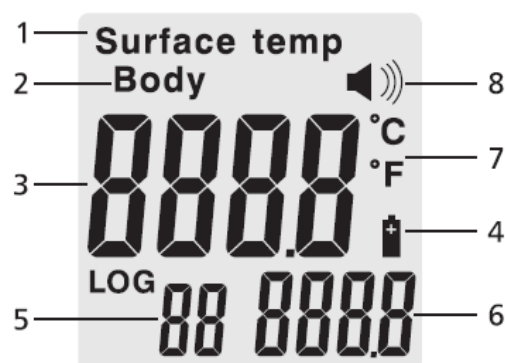
5. Konfigurácia

1. IR Senzor
2. LCD Displej
3. Voľba Módu
4. Tlačítko Nadol
5. Tlačítko Nahor
6. Tlačítko Mode
7. Merací spúšťač
8. Kryt Batérie









6. Indikátor

1. Symbol merania povrchu
2. Symbol merania tela
3. Digitálna nameraná hodnota
4. Symbol Batérie
5. Poradie čísel
6. Uchované namerané dáta
7. Jednotka teploty °C (Celsius)/°F (Fahrenheit)
8. Symbol bzučiaka.



7. Popis symbolov

	Prístroj je v súlade Direktívou pre medicínske zariadenia 93/42/ EEC
	Prístroj je v súlade s FCC Časť 15, Podčasť B: 2007 /Rádiofrekvenčné zariadenia IC Regulácia ICEC-00 3: 2004 norma pre rušenie spôsobujúce vybavenie-pre Digitálne prístroje
	3V DC power supply
	Typ B vybavenie
	Aby bolo chránené životné prostredie, prosím recyklujte batériu v súlade s miestnymi regulačnými opatreniami.
Body Surface	Indikácia zapnutého módu
	Pozor, pozrite si priloženú dokumentáciu

8. Technické Špecifikácie

Normálne Podmienky Použitia

Rozlíšenie displeja	0.1°C
Pracovná teplota	10 až 40 °C
Skladová teplota	0 až 50°C
Vlhkosť	≤ 85%
Napájanie	DC 3V (2 x AA batérie)
Veľkosť	149 x 77x 43 mm (L x W x H)
Hmotnosť	Brutto 400g / Netto 172g

Merací rozsah

V móde merania tela	32.0 to 42.5°C
V móde merania povrchu	0 to 60°C
Presnosť v Móde povrchu	± 0.3°C
Meracia vzdialenosť	5 cm - 15 cm
Automatické Stopnutie	7 sec.

Elma 609 Presnosť

32 - 35,9°C	± 0.3°C	v súlade s normou ASTM E1965-1998 (2003)
36 - 39°C	± 0.2°C	
39 - 42,5°C	± 0.3°C	

9. Kalibrácia teplotného rozdielu

Pre stabilné a spoľahlivé výsledky, teplomer poskytuje funkciu pre užívateľom prevedenú korekciu teploty. Použitie tejto metódy je nasledovné:

1-vý krok: Zmerajte teplotu osoby bežným teplomerom určeným pre meranie osôb, získate teplotu napríklad 37.5°C .

2-hý krok: Zmerajte teplotu tej istej osoby použitím **Elma 609** dodržaním vzdialenosti 5 až 15 cm medzi teplomerom a čelom (Dbajte na to, aby ste odstránili akékoľvek prekážky ktoré by mohli pozmeniť meranie (vlasy, pot...). Ak získate 37.5°C , **Elma 609** je správne nastavená a pripravená k používaniu.

Ak získate nižšiu teplotu, napríklad 36.4°C, váš rozdiel je 1.1°C. Mali by ste nastaviť teplotu na **Elma 609** a pridať rozdiel, to znamená 1.1°C.

Aby ste to urobili stlačte "**MODE**" tlačítko na 2 sekundy, obrazovka zobrazí **F1**, stlačte "**MODE**" tlačítko znova pokiaľ nezobrazí **F3**. Stlačte "**UP**" tlačítko aby ste pridali rozdiel (v našom príklade 1.1°C)

3-tí krok: Pre kontrolu, zmerajte teplotu znova použitím **Elma 609**.

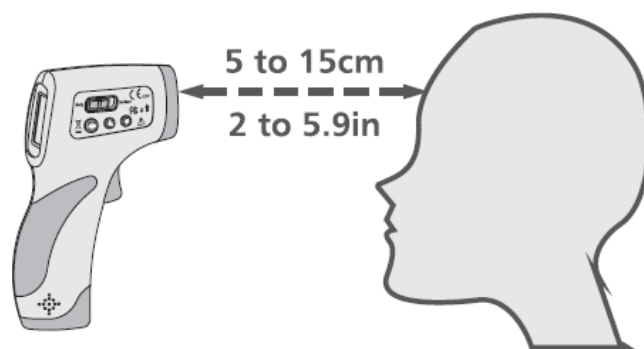
10. Použitie

10.2 Inštalujte batérie.

10.3 Pri prvom použití alebo po vložení nových batérií čakajte 10 minút pre zahriatie prístroja. Ak prístroj nie je používaný dlhší čas, prístroj bude najskôr testovať okolitú teplotu a oneskorí zapnutie o jednu alebo dve sekundy.

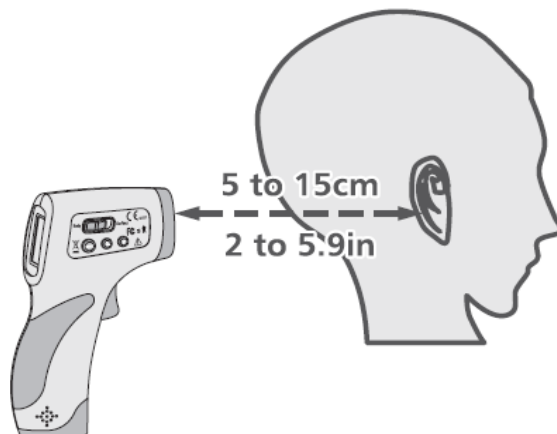
10.3 Zaciel'te smerom k čelu, zo vzdialenosti 5cm, stlačte spúšťač tlačítko, teplota je zobrazená okamžite.

Uistite sa, že na čele nie sú vlasy, pot, kozmetický krém alebo čelo nie je prekryté čiapkou.



Ak okolitá teplota je značne rozdielna, alebo je pot na čele môžete merať teplotu za ušným lalokom.

Uistite sa že za ušným lalokom nie sú žiadne vlasy, pot, kozmetický krém, a že nie je prikrytý čiapkou.



11. Ovládanie Merania

11.1 Voľba jednotky teploty - F1 Menu

Stlačte "**MODE**" tlačítko na 2 sekundy, displej zobrazí: **F1**.

Zvoľte "**DOWN**" pre stupeň Celsius °C, "**UP**" pre stupeň Fahrenheit °F.

11.2 Nastavenie Alarmu - F2 Menu

Stlačte "**MODE**" tlačítko na 2 sekundy, displej zobrazí: **F1**. Stlačte jeden krát "**MODE**" tlačítko pre zobrazenie **F2**. Zvoľte "**UP**" pre zvýšenie prahovej hodnoty o 0.1°C, "**DOWN**" pre zníženie o 0.1°C.

Poznámka: Prednastavená hodnota prahovej hodnoty alarmu je 38°C.


11.3 Kalibračná Teplota-rozdiel - F3 Menu

Pre nastavenie celkových rozdielov vášho **Elma 609**. Stlačte "**MODE**" tlačítko na 2 sekundy, displej zobrazí: **F1**. Stlačte "**MODE**" tlačítko dva krát pre zobrazenie **F3**. Zvoľte "**UP**" pre zvýšenie rozdielu o 0.1°C, "**DOWN**" pre zníženie o 0.1°C. V prípadoch sezónnych zmien, alebo zmien životného prostredia by malo byť vykonané overenie a nastavenie.

Poznámka: Táto funkcia je efektívna iba v móde **Body mode** (meranie teploty osôb)

11.4 Bzučiak ON/OFF - F4 Menu

Stlačte "**MODE**" tlačítko na 2 sekundy displej zobrazí: **F1**. Stlačte tri krát pre zobrazenie **F4**.

Zvoľte "**UP**" pre aktiváciu bzučiaka, ikona zvuku  je zobrazená na LCD obrazovke), stlačte "**DOWN**" pre stopnutie (ikona zmizne).

11.5 Cal. ON / OFF- F5 Menu

Musí byť vždy nastavené na **OFF**-nepoužíva sa.

11.6 Opustenie Nastavovacieho Módu.

Stlačte "**MODE**" tlačítko pokiaľ sa displej nevypne.

11.7 Elma 609 je špeciálne navrhnutá pre meranie telesnej teploty ľudí. Pre toto meranie zvolte **Body mode**. Merací rozsah pre **Body mode**: 32 až 42.5°C.

Môžete použiť **Elma 609** tiež pre meranie teploty oblasti alebo predmetov, potravín, tekutín alebo izbovej teploty. Pre toto použite **Surface mode**. Merací rozsah pre **Surface mode**: 0 až 60°C.

Dôležité: Meranie oblasti teploty sa odlišuje od telesnej teploty osôb.

Pre získanie telesnej teploty osôb vždy používajte **Body mode**.

Prosím uistite sa, že pre meranie osôb máte vždy zvolený **Body mode** a pre meranie externých oblastí (fľaša, kúpeľňa, izba...) máte vždy zvolený **Surface mode**.

11.8 Pamäť dát

Dáta sa uložia do pamäte automaticky po meraní, čo bude zobrazené v pravom hornom rohu LCD displeja. Stlačte "**UP**" alebo "**DOWN**" tlačítko pre zobrazenie posledného teplotného merania. Keď je teplomer vypnutý (**power off**), stlačte "**UP**" a "**DOWN**" tlačítko súčasne na dve sekundy pre zobrazenie posledného merania. V tomto móde ak zmeníte poradové číslo na **0** a stlačíte "**MODE**" tlačítko, sa vymažú všetky dáta z pamäti.

11.9 Výmena batérií.

1. **Displej:** Keď LCD displej zobrazí znak batérie , batéria je spotrebovaná.

Ovládanie: Otvorte viečko (kryt) batérií a vymeňte batérie pričom dávajte pozor na správnu pozíciu polaritu. Chyba by mohla spôsobiť poškodenie prístroja a zánik záruky vášho **Elma 609**.

Nikdy nepoužívajte nabíjateľné batérie. Odstráňte batériu ak sa prístroj nepoužíva dlhú dobu, aby sa vyhlo poškodeniu teplomera z vytečených batérií.

11.10 Trvanlivosť používania

Elma 609 bol koncipovaný pre intenzívne a profesionálne použitie, jeho trvanlivosť je garantovaná pre 40.000 meraní.

12 Poradenstvo

- Ochranné sklíčko nad šošovkou je najviac dôležitá a najkrehkejšia časť teplomera, prosím dávajte na ňu veľký pozor.
- Prosím nenabíjajte nenabíjateľné batérie, nehádzte ich do ohňa.
- Nevystavujte teplomer priamemu slnečnému svetlu alebo vode.

13 Údržba a Čistenie.

- Infračervený senzor je najpresnejšia časť prístroja, a musí byť starostlivo chránená.
- Čistite prístroj s bavlnenou handričkou zľahka navlhčenou v 70% alkohole.
- Nečistite prístroj s agresívnym saponátom.
- Udržujte prístroj mimo vody alebo iných tekutín.
- Skladujte prístroj v suchom prostredí a udržiajte ho mimo prachu a priameho slnečného svetla.

14 Riešenie Problémov.

Ak by ste mali náhodou jeden z nasledujúcich problémov pri používaní **Elma 609**, prosím pozrite do tohto servisného sprievodcu pre pomoc v riešení problému.

Ak problém pretrváva, prosím kontaktujte náš zákaznícky servis.

Problém: LCD zobrazuje telesnú teplotu menšiu než 32°C

Ak ste v móde **Surface mode** 32°C teplota zobrazuje externú teplotu.

Problém: LCD zobrazuje hlášku "HI"

Keď používate **Elma 609** hláška "HI" sa môže zobraziť na displeji.

Výsledok merania je vyššie zvoleného meracieho rozsahu, buď vyšší ako 42.5°C v **Body mode** alebo vyšší ako 60°C v **Surface mode**.



Problém: LCD zobrazuje hlášku "LO"

Keď používate **Elma 609** hláška "LO" sa môže zobraziť na displeji.

Výsledok merania je nižšie zvoleného meracieho rozsahu, buď nižší než 32°C v **Body mode** alebo nižší než 0°C v **Surface mode**.



Tieto hlášky sa zobrazujú v rozmanitých prípadoch - pozrite nižšie zoznam hlavných prípadov.

Dôvody pre "LO" alebo "HI" hlášky displeja	Rada
Meraná teplota je obmedzená vlasmi, potom. . .	Uistite sa, že nie je žiadna prekážka, predtým, než zapnete meranie.
Teplota je obmedzená prúdom vzduchu.	Uistite sa, že nie je žiadny prúd vzduchu, pretože tento by mohol rušiť infračervený systém.
Meracia vzdialenosť je príliš veľká.	Prosím rešpektujte meráciu vzdialenosť (medzi 5 až 15cm).

Premiestnenie z vysokej/nízkej teploty do izbovej teploty.

Čakajte 10 minút pred meraním osobnej teploty.

15 Toto zariadenie zodpovedá nasledujúcim normám:

- EN12470-5 a ASTM E1965-1998
- EN 980: Grafické symboly pre použitie k nalepeniu na medicínske zariadenia
- EN 1041: Informácie dodané výrobcom s medicínskymi zariadeniami
- EN 60601-1: Medicínske elektrické vybavenie Časť 1: Všeobecné požiadavky pre bezpečnosť (IEC:60601-1 :1998)
- EN 60601-1-2: Medicínske elektrické vybavenie Časť 1-2: Všeobecné požiadavky pre bezpečnosť, záručná norma Elektromagnetickej kompatibility, Požiadavky a test (IEC 60601-1-2:2001)

EMC Vyhlásenie

Toto zariadenie bolo testované a homologované v súlade s normou EN60601-1-2:2007 pre EMC. Toto negarantuje žiadnym spôsobom, že zariadenie nebude ovplyvňované elektromagnetickým rušením. Vyhnite sa používaniu zariadenia silnom elektromagnetickom prostredí.

MEDICÍNSKE ELEKTRICKÉ VYBAVENIE vyžaduje špeciálne opatrenia týkajúce sa EMC a musí byť inštalované a dané do servisu v súlade s EMC informáciou poskytnutou v SPRIEVODNÝCH DOKUMENTOCH.

Výrobca si vyhradzuje právo pozmeniť Špecifikácie výrobku bez predchádzajúceho upozornenia.

Výrobca si vyhradzuje právo modifikovať bez akéhokoľvek predchádzajúceho vyjadrenia technickú špecifikáciu výrobku.

ELMA 609



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