

## ***Inleiding.***

Deze regelaar is in samenwerking met een Nederlands elektronica bedrijf door **TOMA** ontwikkeld. Daarbij is gebruik gemaakt van de nieuwste technieken, en gedacht aan bedieningsgemak en mogelijkheden.

Inhoudsopgave:

<b>Omschrijving.</b>	<b>Pag.</b>
1.1 Het toetsenbord	1.
1.2 De displays	1.
1.3 Lampjes	1.
2.0 Vaste programma's	2.
3.0 Vrije programma's	3.
4.4 Beveiligen	5.
4.2 Controleren	5.
3.2 Corrigeren	4.
5.1 Installatie	5.
4.1 Later starten	5.
4.5 Spanningsuitval	5.
3.3 Stoppen	4.
4.3 Stookkosten	5.
5.2 Foutmeldingen	6.
5.3 Specificaties	6.

Bij eventuele vragen of problemen zijn wij graag bereid u te helpen.

**Bel dan 04132 - 74530**

**TOMA** wenst u veel succes met uw regelaar.

**1 . 0 Regelkast.**

### 1.1 *Het toetsenbord.*

Op de regelaar bevinden zich eenentwintig toetsen die hier in het kort worden beschreven.

**0 t/m 9** : Cijfers voor het ingeven van temperatuur en tijd of een programmanummer.

**Time** : Toets voor opstook c.q. aanhoudtijd van een programma, Maximaal 99 uur en 59 min.

**Temp.** : Toets voor de temperatuur van een programma, de maximale temperatuur is ingesteld op 1320 1 C

**Start** : Programma starten.

**Stop** : Programma stoppen.

**P** : Programmakeuze.

**Clear** : Wissen van een cijfer.

**Pause** : Onderbreken van een programma.

2 : Verhogen stapnummer

2 : Verlagen stapnummer.

**Delay - start** : Later starten.

**Aan/uit** : ( 5 ) Aan en uitschakelen van de regelaar.

**Lampje** : ( 3 ) Tijd.

**Lampje** : ( 4 ) temperatuur.

### 1.2 *Display.*

Boven bevinden zich twee displays (1) en (2).

(1) bestaat uit twee cijfers, een lampje en een cijfer.

De eerste twee cijfers geven het programmanr. van 0 tot en met 19.

De lamp geeft aan wat de regelaar doet, als de lamp brandt loopt er een programma.

Als de lamp knippert bent u aan het programmeren.

Het derde cijfer geeft de stap aan van 0 t/m 9.

Display 2 geeft de temperatuur in °C of de tijd in uren en min.

### 1.3 *Lampjes.*

Naast display ( 2 ) bevinden zich twee lampjes, hieraan kunt u zien wat display ( 2 ) aangeeft.

Als ( 3 ) brandt is dat de temperatuur, als ( 4 ) brandt is dat de de tijd.

## 2.0 Vaste programma's.

De **TOMA** regelaar heeft 10 vaste programma's 00 t/m 09.  
In gebruik nemen gaat als volgt:

- 1.) Regelaar aan met knop 5.
- 2.) Toets **P** indrukken, Het eerste cijfer en het lampje in display 1 knippert.
- 3.) programma nr. kiezen altijd twee cijfers (**b.v. 2 = 0 2**)
- 4.) Op **start** drukken en het prog. loopt.

Op display 2 verschijnt de oven temperatuur, op display 1 het programma en het stapnummer.

### 2.1 De vaste programma's.

Programma	Time1	Temp1	Time2	Temp2	Time3	Temp3
00	2 uur	110	10 uur	110		
01	2 uur	110	5 uur	110		
02	10 uur	650	0 min	950		
03	5 uur	650	0 min	950		
04	5 uur	650	0 min	1080	30 min	1080
05	3 uur	650	0 min	1050	30 min	1050
06	3 uur	650	0 min	1080	30 min	1080
07	3 uur	650	0 min	1120	30 min	1120
08	3 uur	650	0 min	1260	30 min	1260
09	0 min	750	30 min	750		

Temperatuur in 1C .

Voor gebruik bij ovens met een lagere eindtemperatuur worden de programma's aangepast.

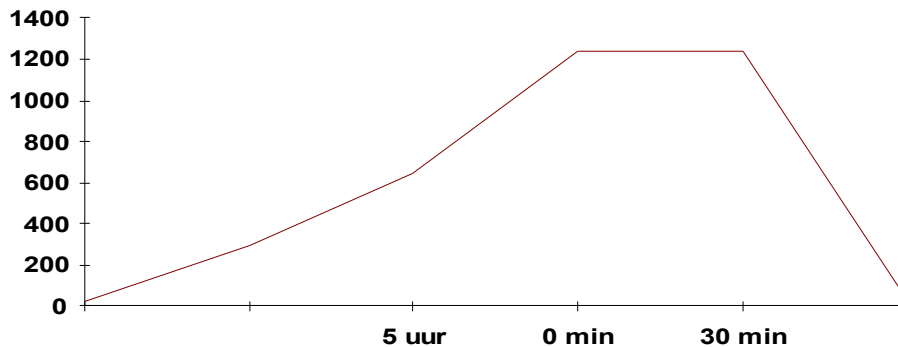
Vaste programma's kunnen door **TOMA** aangepast worden naar uw wensen.

### 3.0 Vrije programma's

De programma's 10 t/m 19 zijn leeg; hierin kunt u uw eigen programma opslaan. Deze 10 programma's kunnen bestaan uit 9 stappen. Tijdens het programmeren worden de gegevens direct opgeslagen in het geheugen.

#### 3.1 Het programmeren.

We maken het hieronder weergegeven programma. We beschrijven stap voor stap wat er moet gebeuren.



In deze grafiek gaan we in stap 1 in 5 uur naar de 650 C, daarna in stap 2 met de snelheid van de oven naar 1240 C, die we in stap 3 nog 30 minuten pendelen. Deze waarden gaan we invoeren onder programmanummer 10.

1.) Regelaar aanzetten knop 5.

2.) Toets **P** indrukken, Nu begint het eerste cijfer, en het lampje in display 1 te knipperen.

3.) Programmanummer kiezen : we nemen nr. 10, druk **1 0**

Op display 2 verschijnt de oven temperatuur, op display 1 het programmanummer 10 en een horizontale streep.

Nu kunnen we onze waarden in gaan voeren, we beginnen met **temp.** (de volgorde van **time - temp.** mag andersom.)

Druk op **temp.** ( het eerste cijfer in display 2 gaat knipperen en lampje 4 brandt ) daarna **0 6 5 0**.

De invoer gaat als volgt, eerst **duizendtallen** dan **honderdtallen** daarna **tientallen** en als laatste de **eenheden**.

Dit moet altijd afgemaakt worden, zodat de regelaar weet dat dit opgeslagen moet worden.

na de **temp.** vullen we tijd in.

Druk op **time** ( lampje 3 brandt )  
daarna **0 5 0 0**.

Bij de tijd nemen we eerst de uren maximaal **99** daarna de minuten maximaal **59**, ook dit moet afgemaakt worden .

Voor stap 2 drukt u op de toets met **pijl omhoog**.

Op display 1 verschijnt onder step: 2.

druk op **temp.** en de cijfers **1 2 4 0**.

Hierna op **time** en **0 0 0 0**, in stap 2 willen we opstoken met de snelheid van de oven daarom nemen we 0 minuten.

De regelaar probeert in die tijd de temperatuur te bereiken en gaat onafgebroken door.

Verder met stap 3 via de toets **pijl omhoog**, druk daarna op **temp.** en de cijfers **1 2 4 0**.

Vervolgens toets **time** en de cijfers **0 0 3 0**.

In stap 3 houden we de eindtemperatuur 30 minuten vast (pendelen).

Nu is het programma klaar en drukken we op **start**.

Op display 1 verschijnt het programma en stapnr.

Display 2 geeft de oventemperatuur.

Met de toetsen **temp.** en **time** kunt u de temperatuur en tijd controleren.

### **3.2 Corrigeren.**

Als u tijdens het programmeren een te hoge waarde intoetst springt het cijfer op 0 en het volgend cijfer knippert, wilt u die vorige plaats invullen druk dan op **Clear** (het vorige cijfer gaat knipperen) vul de goede waarde in.

Na het laatste cijfer kan men met **Clear** niet meer terug druk dan op **time** of **temp.** welke u aan het invullen was.

Mocht u tijdens het programmeren een fout maken bv. u wilt invoeren **1 2 4 0** maar u drukt **1 2 5** gebruik dan de **Clear** toets en druk tot het verkeerde cijfer knippert, en verander deze.

Wilt u iets wijzigen tijdens de stook druk dan op **pause**.

Zoek met de toetsen **pijl omhoog** en **omlaag** de gewenste stap.

Druk op **temp.** of **time** en wijzig deze.

Daarna weer starten.

### **3.3 Stoppen.**

Het stoppen van een programma kan door op toets stop te drukken .

Of door met knop 5 de regelaar uit te zetten.

Automatisch stopt de regelaar na afloop van een programma, op display 1 komt **end** op display 2 blijft de oventemperatuur zichtbaar.

De regelaar stopt als een fout optreedt.

#### 4 . 0 **Andere functies.**

##### 4 . 1 **Later starten.**

Stel u laadt de oven en wilt dat deze die avond pas begint met de stook ,druk **voor** het starten op de toets **Delay start** en voer de uren in die u later wilt starten.

Bv. u wilt programma 04 starten om 23.30 en het is nu 14.00 .

Druk op **P** , **0 4** daarna **Delay start** het eerste cijfer in display 2 knippert dan **0 9 3 0** en **start** de regelaar begint dan om 23.30 aan prog. 04.

##### 4 . 2 **Controle.**

Stel u wilt tijdens de stook de ingestelde temperatuur of tijd controleren.

Druk op het cijfer van het stapnr. dat u wilt zien.

Bv. programma 6 brandt, en u wilt de temperatuur in stap 2 weten.

Druk dan op **temp.** daarna **2** nu geeft de regelaar op display 2 de ingestelde temperatuur na 5 seconden verschijnt de oventemperatuur weer.

Bij tijd controle drukt u op **time** en het stapnr.

Het is mogelijk de stappen meteen na elkaar te controleren.

Dit gaat hetzelfde als voorgaande maar na bv. stap 2 drukt u meteen op **3** en verder op **4** enz.

##### 4 . 3 **Stookkosten.**

Om de veel gestelde vraag "wat verbruikt mijn oven ?" te beantwoorden heeft de **TOMA** regelaar een ingebouwde teller voor de tijd dat de oven gebrand heeft.

Het berekenen werkt zo:

Als het prog. afgelopen is verschijnt op display 1 END en display 2 de oven temperatuur.

Als u op **time** drukt verschijnt de effectieve stooktijd deze wordt na een paar sec. vervangen door de temperatuur.

Met dit gegeven berekend u de kosten: bv. de totale stooktijd is 5.00 uur het vermogen van de oven is 9.9 kWh.(het vermogen staat op het typeplaatje ) de stroom kost 21 cent per kWh.

De som is: **Vermogen \* stooktijd \* kWh. prijs = stookkosten.**

**De kosten 9.9 \* 5.00 \* fl. 0.21 = fl. 10.40**

##### 4 . 4 **Beveiligen.**

De regelaar kan worden beveiligd tegen gebruik door onbevoegden.

Dit doet u als volgt: regelaar aan zetten met knop 5 toets **Clear** vasthouden tot op display 2 de tekst **LOC** verschijnt.

De regelaar is nu afgesloten, en geeft bij het drukken op een van de toetsen de tekst **LOC**.

De regelaar kan weer vrijgegeven worden door toets **Clear** vast te houden tot op display 1 en 2 de tekst **UN LOC** verschijnt.

##### 4 . 5 **Spanningsuitval.**

Als tijdens de stook de stroom uitvalt worden de waarden in het geheugen opgeslagen bij het terugkeren van de stroom gaat het programma verder op het punt waar het was.

#### 5 . 0 **Technisch.**

### **5.1 Installatie.**

Aan de achterzijde van de regelaar bevinden zich twee beugels, hiermee kunt u de regelaar aan b.v. de muur bevestigen.

De regelaar wordt aan de oven aangesloten met een stekker (conector), deze drukt u in de contrastekker op de oven, daarna draait u de bevestigingsring aan. zorg ervoor dat de regelaar en het aansluitsnoer niet vast tegen of te dicht boven de oven hangt.

### **5.2 Foutmeldingen.**

Wanneer de regelaar een fout constateert wordt het programma gestopt, en beginnen op display 2 strepen te lopen op display 1 verschijnt een nummer.

Dit kan zijn:

**E 01** : Thermokoppel onderbroken of niet aangesloten, deze fout moet 10 seconden aanwezig zijn.

**E 02** : Thermokoppel verkeerd om aangesloten, deze fout moet 10 seconden aanwezig zijn.

**E 03** : Verwarmingselement kapot of een fase niet aanwezig (zekering gesprongen) deze fout wordt bepaald aan de hand van temperatuurmeting . Indien er in een kwartier, bij 100 % aansturing geen temp. stijging is van minimaal 4 C 1 wordt deze foutmelding gegeven.

**E 10** : Regelaar defect.

**E 11** : NTC (koude las ) kortgesloten.

**E 12** : NTC (koude las ) onderbroken

Door op de toets **Clear** te drukken verdwijnt de foutmelding, de regelaar komt weer terug met het programma dat voor de fout actief was.

De foutmelding komt terug indien de fout niet verdwenen is.

Wanneer de fout is opgeheven opnieuw op start drukken.

### **5.3 Technische specificaties.**

Voeding : 230 VAC ( 10 % ) 50/60 Hz ( 0.4 % )

Beveiligingen : de print is voorzien van een smeltveiligheid.

De sturing van de verwarmingselementen dient door de klant afgezekerd te worden.

Maximale schakel stroom : 1 A.

Omgevingstemperatuur : van 0 tot + 60 1C in de ruimte waar de regelaar gemonteerd is