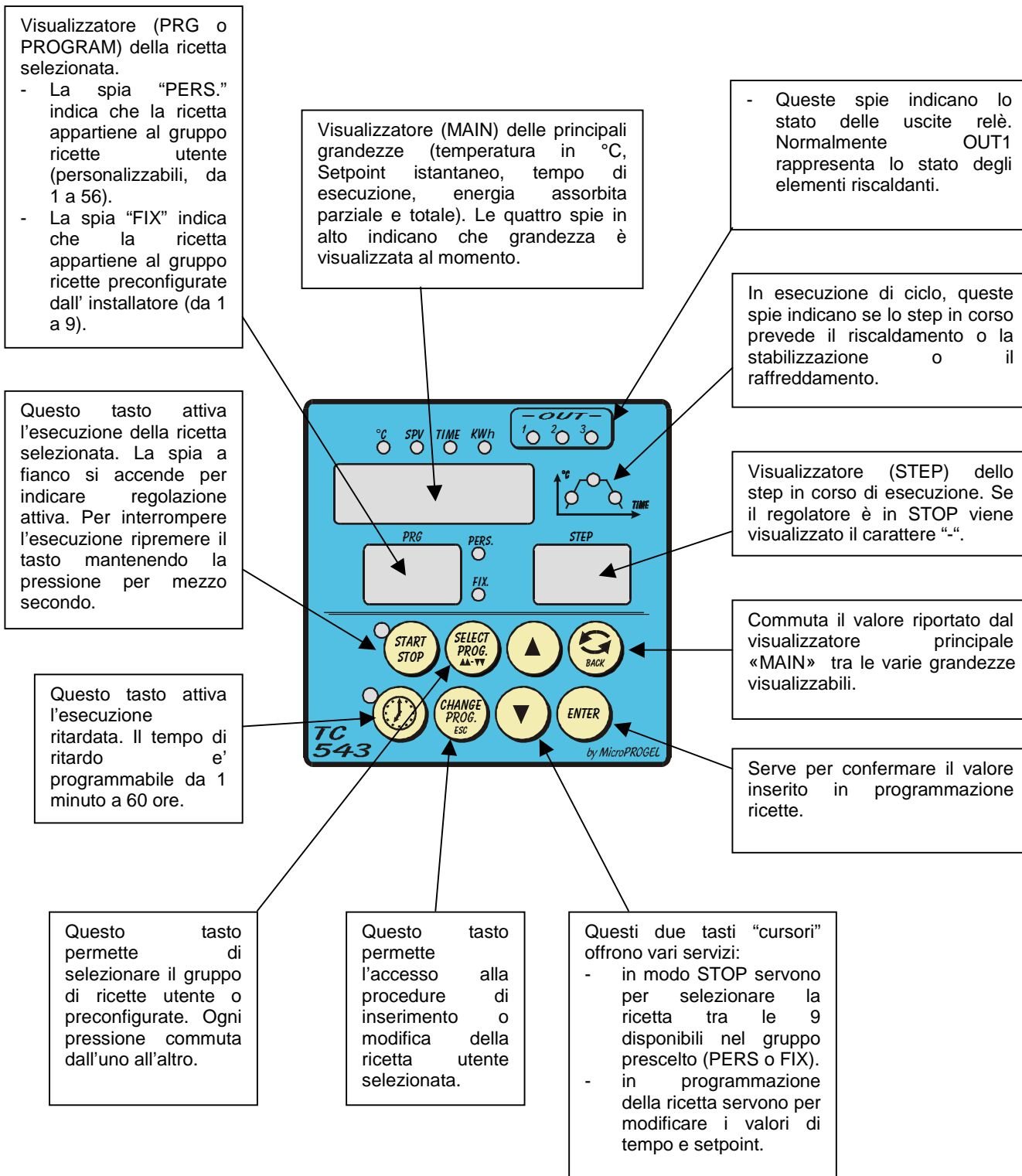


**Regolatore TC543
Manuale Operatore**

MicroPROGEL



SOMMARIO

Sez. 1) Descrizione delle modalità del regolatore.....	4
Sez. 2) Visualizzazione delle varie grandezze (temperatura, tempo step, etc.).....	5
Sez. 3) Selezione della ricetta tra le 56 utente (PERS) le 9 preconfigurate (FIX).....	6
Sez. 4) Inserimento o modifica della ricetta selezionata	7
Sez. 5) Esecuzione di un ricetta (o ciclo)	9
Sez. 6) Attivazione del timer per l'esecuzione ritardata della ricetta	10
Sez. 7) Impostazione del timer per l'esecuzione ritardata della ricetta	11
Sez. 8) Segnalazione anomalie	12

Sez. 1) Descrizione delle modalità del regolatore

Il regolatore prevede diverse modalità di funzionamento:

- *modalità STOP*

il regolatore si trova in modalità STOP quando non esegue nessun ciclo. Le spie



accanto ai tasti e sono entrambe spente. Esso semplicemente misura la temperatura del forno e la riporta nel visualizzatore "MAIN". In questa modalità è possibile

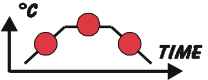
- selezionare la ricetta (vedi sezione 3)
- visualizzare il tempo totale e l'energia assorbita dell'ultimo ciclo (vedi sezione 2)
- eseguire immediatamente la ricetta selezionata o comandarne l'esecuzione a tempo, eventualmente modificando il tempo di ritardo a piacere (vedi sezioni 5,6,7)

- *modalità RUN*

Il regolatore, in questa modalità, controlla la temperatura del forno in funzione dei dati della ricetta (programma) selezionata. In questo stato la spia accanto al tasto



è accesa. I visualizzatori PRG e STEP indicano ricetta e step in fase di

esecuzione. Le spie  indicano se, nello step in corso, il setpoint è in aumento, stabile o in diminuzione.

In questa modalità è possibile verificare l'energia consumata e il tempo trascorso dall'inizio dello stato di RUN, comprese le pause di attesa se il forno non riesce a seguire le variazioni di temperature richieste. E' possibile far procedere o retrocedere la ricetta verso un punto prescelto. Ogni singola pressione del tasto



comporta l'avanzamento di un minuto ed a ogni pressione del tasto



comporta la retrocessione di un minuto. Al termine dell'esecuzione del ciclo il regolatore indica "END" sul visualizzatore "MAIN". Per tornare in modalità STOP è

sufficiente premere il tasto



- *modalità RECUPERO*

il regolatore passa in modalità RECUPERO quando l'esecuzione di un ciclo viene interrotta a causa di un black-out. Al ripristino della tensione di rete il regolatore effettua uno step aggiuntivo a gradiente fisso (definito dall'installatore) per ritornare al setpoint precedente al black-out e quindi proseguire con la ricetta stessa. Questa

condizione è segnalata dalla spia sul visualizzatore "STEP".



accesa lampeggiante e dalla scritta "r"

- *modalità TIMER*

il regolatore si trova in modalità TIMER quando è stata attivata la procedura di esecuzione ritardata della ricetta. Il tempo di ritardo, che scorre a ritroso, viene

indicato sul visualizzatore "MAIN". Le spie poste ai lati dei tasti lampeggiano entrambe. La spia TIME posta sopra al visualizzatore MAIN è accesa.



e

Sez. 2) Visualizzazione delle varie grandezze (temperatura, tempo step, etc..)

A seconda dello stato del regolatore si possono visualizzare diverse grandezze.

In modalità STOP:

Normalmente il regolatore visualizza su "MAIN" la temperatura del forno in °C e la spia "°C" è accesa



Premendo più volte il tasto il regolatore riporterà in sequenza, sempre sul visualizzatore "MAIN", le seguenti grandezze:

- il tempo totale dell'ultima ricetta eseguita (es. 04.22 per 4 ore e 22 minuti), la spia TIME è accesa
- l'energia assorbita nell'esecuzione dell'ultima ricetta (es. 12.36 per 12,36 KWh), la spia KWh è lampeggiante
- l'energia totale assorbita (dall'ultimo azzeramento di questo contatore eseguito dall'utente), la spia KWh è accesa a luce fissa

In modalità START:

Normalmente il regolatore visualizza su "MAIN" la temperatura del forno in °C e la spia "°C" è accesa





Premendo più volte il tasto il regolatore riporterà in sequenza, sempre sul visualizzatore "MAIN", le seguenti grandezze :

- il valore di setpoint raggiunto (es. 400 indicanti 400 °C; la spia SPV è accesa).
- il tempo di esecuzione della ricetta in corso (es. 01.33 per 1 ora e 33 minuti), la spia TIME è accesa e viene visualizzata la scritta "t1" nel display visualizzante il n° ricetta.



- premendo è possibile visualizzare il tempo di esecuzione dello step in corso ("t2")

- premendo  è possibile visualizzare la posizione temporale nello step, utile durante la funzione GOTO ("t3")


- premendo  è possibile visualizzare il tempo di step programmato in ricetta, la durata totale cioè dello step corrente ("t4")

Proseguendo con la pressione del tasto  verranno visualizzati sul display principale MAIN:


- Contatore parziale KWh, ossia l'energia assorbita nell'esecuzione dell'attuale ricetta (es. 12.36 per 12,36 KWh), la spia KWh è accesa lampeggiante
- Contatore totale KWh, ossia l'energia totale assorbita di tutti i cicli (azzerabile dall'utente), la spia KWh è accesa a luce fissa

NOTE

- Non è necessario riportare la visualizzazione alla temperatura, premendo in


successione il tasto , poiché il regolatore lo farà automaticamente trascorsi alcuni secondi.



- Per azzerare il contatore totale dell'energia assorbita premere il tasto  fino alla

visualizzazione dello stesso e quindi premere il tasto  e mantenere la pressione per almeno un secondo.

Sez. 3) Selezione della ricetta tra le 56 utente (PERS) le 9 preconfigurate (FIX)



Il regolatore possiede 56 ricette configurabili, chiamate ricette utente, e 9 preconfigurate, dette fisse.

Premere il tasto  finché non si accende la spia PERS se la ricetta desiderata si trova nel gruppo utente. Sempre con lo stesso tasto far accendere la spia FIX se la ricetta


fa parte del gruppo delle preconfigurate. A questo punto, utilizzando i tasti  e  si seleziona la ricetta tra le 56 possibili (il numero della ricetta è costantemente indicato nel visualizzatore "PRG").




Esempio :




Si vuol selezionare la ricetta 4 del gruppo Utente.

Verificare se la spia "PERS" è accesa, se non lo è premere . A questo punto premere il tasto  finché non appare il numero 4 nel visualizzatore "PRG".

Sez. 4) Inserimento o modifica della ricetta selezionata

Premere il tasto  per almeno mezzo secondo. Un segnale acustico indicherà che la procedura di modifica ricetta è stata attivata e verrà indicato sul visualizzatore MAIN il tempo del primo step lampeggiante. Se la ricetta è vuota (cioè non è mai stata inserita) verrà indicato 00.00 altrimenti il tempo precedentemente impostato in "ore.minuti" (es. 02.25 indica un tempo di 2 ore e 25 minuti).

Utilizzare i tasti  e  se si vuole modificare tale valore, altrimenti premere  per passare al dato successivo, ossia il setpoint. Se la ricetta è vuota verrà indicato un setpoint minimo pari alla temperatura ambiente (es. 25, cioè 25°C) altrimenti verrà indicato il setpoint precedentemente impostato.

Utilizzare sempre i tasti  e  se si vuole modificare tale valore altrimenti premere nuovamente  per passare alla coppia tempo/setpoint dello step successivo.

Il visualizzatore (STEP) indicherà costantemente lo step che si sta visualizzando e/o variando. Impostando un tempo pari a 00.00 la ricetta verrà terminata allo step indicato. Se si desiderasse terminare la procedura di modifica ricetta senza scorrere tutta la ricetta

stessa, premere nuovamente il tasto .

NOTE

- Durante tutta questa procedura, i valori visualizzati di tempo o di setpoint risultano lampeggianti sul visualizzatore (MAIN).

MicroPROGEL

- Le ricette inserite come nuove oppure le modifiche alle ricette precedentemente inserite relativamente al gruppo ricette Utente risultano permanenti anche a regolatore spento.
- La procedura di modifica ricetta è attivabile anche col regolatore in modalità START.
- Anche le ricette preconfigurate sono modificabili con la stessa procedura ma le modifiche stesse verranno perse nel momento in cui si seleziona un'altra ricetta.
- Il regolatore limiterà comunque il n. di coppie tempo/setpoint (step) impostabili per ricetta ad un massimo di 31









Esempio

Si vuol programmare la ricetta con le seguenti coppie di valori tempo/setpoint:

01:00 600°C, 00:30 600°C, 00:45 700°C


- ✓ premere per mezzo secondo 
- ✓ il regolatore attende il tempo della prima coppia tempo/setpoint (STEP n. 1)
- ✓ premere  per aumentare il valore riportato o  per diminuirlo, fino alla visualizzazione del tempo di 01:00 (cioè 1h) lampeggiante
- ✓ premere 
- ✓ il regolatore attende il setpoint della prima coppia tempo/setpoint (STEP n. 1);
- ✓ premere  per aumentare il valore riportato o  per diminuirlo, fino alla visualizzazione della temperatura di 600 °C lampeggiante
- ✓ premere 
- ✓ il regolatore attende il tempo della seconda coppia tempo/setpoint (STEP n. 2)
- ✓ premere  per aumentare il valore riportato o  per diminuirlo, fino alla visualizzazione del tempo di 00:30 (cioè 30 minuti) lampeggiante
- ✓ premere 
- ✓ il regolatore attende il setpoint della seconda coppia tempo/setpoint (STEP n. 2)
- ✓ premere  per aumentare il valore riportato o  per diminuirlo, fino alla visualizzazione della temperatura di 600 °C lampeggiante
- ✓ premere 

MicroPROGEL

- ✓ il regolatore attende il tempo della terza coppia tempo/setpoint (STEP n. 3)
- ✓ premere  per aumentare il valore riportato o  per diminuirlo, fino alla visualizzazione del tempo di 00:45 lampeggiante
- ✓ premere 
- ✓ il regolatore attende il setpoint della terza coppia tempo/setpoint (STEP n. 3)
- ✓ premere  per aumentare il valore riportato o  per diminuirlo, fino alla visualizzazione della temperatura di 700 °C lampeggiante
- ✓ premere 
- ✓ il regolatore attende il tempo della quarta coppia tempo/setpoint (STEP n. 3)
- ✓ premere  fino alla visualizzazione del tempo di 00:00 lampeggiante
- ✓ premere  per terminare la ricetta, il regolatore esce dalla procedura di modifica ricetta.


Sez. 5) Esecuzione di un ricetta (o ciclo)

Selezionare la ricetta che si intende modificare: mediante il tasto  ,  e  (vedi Sez. 3). Premere il tasto  . Il regolatore emette un breve segnale acustico, la spia accanto si accende in modo fisso ed il regolatore inizia a controllare la temperatura del forno utilizzando i setpoint della ricetta selezionata. In questa fase è

possibile premere il tasto  per visualizzare in sequenza le seguenti grandezze:

- Setpoint di lavoro
- Tempo trascorso dallo “start”
- Energia assorbita parziale, dall’ultimo “start”
- Energia assorbita totale, azzerabile a richiesta (vedi capitolo relativo)

Al termine della ricetta il regolatore passa alla modalità “END” visualizzando la scritta

“END” sul visualizzatore (MAIN) Per tornare in modo STOP premere il tasto  .

NOTE

- **IMPORTANTE** Se si tenta l'esecuzione di una ricetta vuota (non programmata o con il tempo del primo step a 00.00) il regolatore segnalerà un errore di codice "ER26". Si

ripristina l'errore mediante il tasto



Sez. 6) Attivazione del timer per l'esecuzione ritardata della ricetta

Selezionare il gruppo e la ricetta desiderata, vedi sezione 3.



Premere il tasto il regolatore, dopo aver emesso un breve segnale acustico, attiva un timer alla rovescia il cui tempo (in ore:minuti) viene continuamente visualizzato sul display "MAIN". A questo punto si accende la spia "TIME", lampeggiano il punto che



separa le due cifre delle ore da quelle dei minuti e le spie poste ai lati dei tasti



e

Allo scadere del tempo il regolatore avvia automaticamente la ricetta selezionata ponendosi in modalità "START".



Per interrompere il countdown e ritornare in modalità STOP ripremere

NOTE:

- E' possibile passare in modalità START in qualsiasi momento, senza aspettare la fine

del tempo, premendo il tasto



- E' sempre possibile variare il tempo visualizzato aumentandolo o diminuendolo

mediante i tasti




e


ATTENZIONE: questa modifica al tempo di ritardo accensione non viene memorizzata ma ha valore solo per la temporizzazione in corso.

MicroPROGEL

Sez. 7) Impostazione del timer per l'esecuzione ritardata della ricetta

Per modificare il tempo di ritardo in maniera definitiva, per tutte le successive attivazioni

del timer, è necessario tenere premuto il tasto  per almeno un secondo. Una volta che il valore visualizzato sul display MAIN lampeggia, modificare il valore di tempo

digitando nuovo tempo e confermare col tasto  .

Sez. 8) Segnalazione anomalie

Durante l'esecuzione di un ciclo il regolatore può segnalare una delle anomalie descritte nella tabella di seguito descritta.

CODICE ERRORE VISUALIZZATO	CAUSA	OPERAZIONI DA ESEGUIRE
ER21	Guasto hardware	Segnalare all'installatore.
ER22	Riservato	Segnalare all'installatore.
ER23	Riservato.	Segnalare all'installatore.
ER24	Riservato.	Segnalare all'installatore.
ER25	Ricetta in memoria con dati non corretti.	Programmare la ricetta.
ER26	Tentata esecuzione di un ciclo con senza step programmati.	Programmare la ricetta.
ER27	Allarme programmato su ingresso digitale	Verificare l'anomalia che ne ha determinato l'attivazione
ER28	Riservato.	Segnalare all'installatore.
ER31	Guasto hardware.	Segnalare all'installatore.
ER41, ER42	Termocoppia interrotta, non collegata o collegata erroneamente.	Verificare termocoppia e relativi collegamenti.
ER43	Sensore di temperatura del giunto freddo guasto o interrotto.	Segnalare all'installatore.
EREC	Non avviato il recupero di un ciclo interrotto (temperatura forno fuori del limite impostato).	Ripetere l'esecuzione del ciclo.
EAFS	Interrotto il ciclo in seguito allo scadere del tempo massimo di attesa fine step (se programmato).	Controllare gli elementi riscaldanti o diminuire la carica del forno.
ALL1	Segnalazione di temperatura fuori dal limite massimo impostato. (Vedi rele' allarme).	Verificare elementi riscalanti.
ALL2	Intervento allarme configurabile dall'installatore	Segnalare all'installatore.