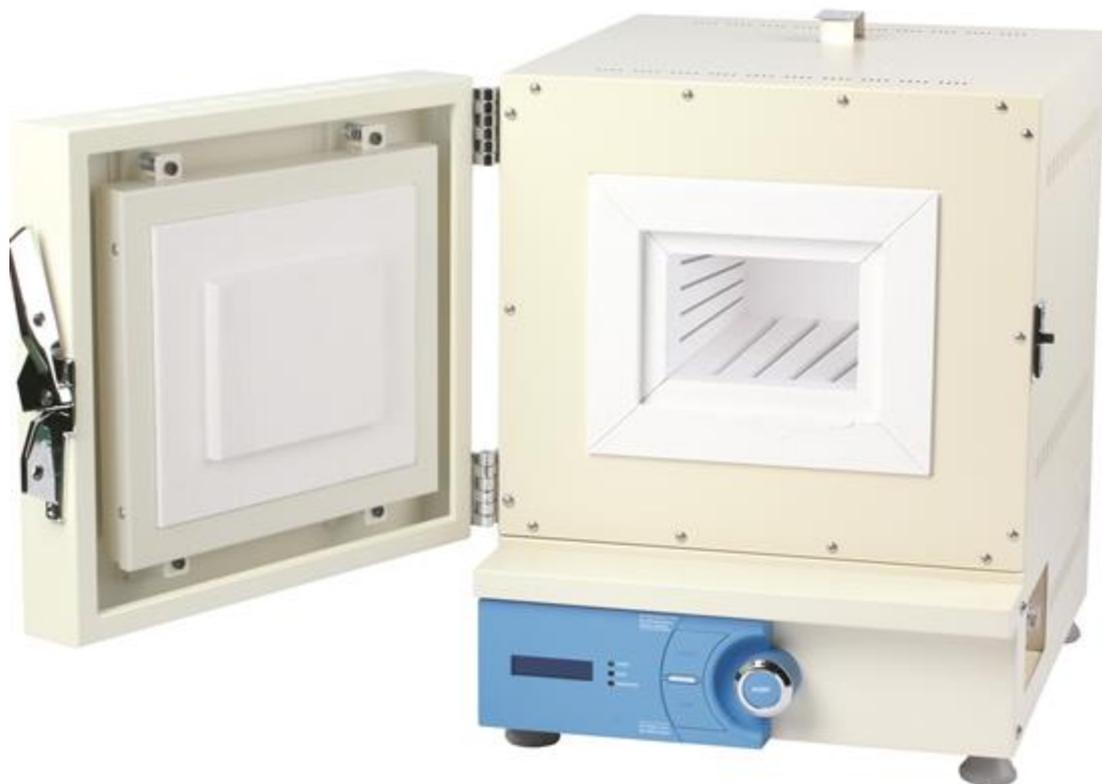


FP / FHP



Programmierbarer Muffelofen
Bedienungsanleitung
Programmable Muffle Furnace
Operating Manual

gilt für / written for
FP + FHP -03 / -05 / -12 / -14 / -27 / -63

witeg Labortechnik GmbH

(English manual at page 12)

Inhaltverzeichnis

1 Vorwort	1
2 Sicherheitsanweisungen	1
2.1 Symbolerklärungen	1
2.2 Anweisungen	1
3 Verpackungsinhalt	3
4 Produktbeschreibung	3
4.1 Hauptmerkmale	3
4.2 Gesamtübersicht	4
4.3 Bedienoberfläche	4
4.4 Komponentenbeschreibung	4
5 Aufstellen des Gerätes und Inbetriebnahme	5
6 Funktionsbeschreibung	5
6.1 Menüstruktur	5
6.2 Abschaltverzögerung einstellen	6
6.3 Temperatur einstellen	6
6.4 Justieren	6
6.5 Programm-Modus	6
6.6 Sperrmodus	8
6.7 Speicherfunktion	8
7 Wartung und Reinigung	9
8 Fehlerbehebung	9
9 Technische Daten	10
10 Garantieurkunde	11

1 Vorwort

Vielen Dank für den Kauf unseres **Programmierbarer Muffelofens**.

Mit einem Gerät der Marke **Wisdom** haben Sie eine sehr gute Wahl getroffen.

Lesen Sie sich bitte diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Neben den Sicherheitshinweisen und der Funktionsbeschreibung finden Sie hier auch die wichtigsten technischen Parameter.

Nur der sachgerechte Umgang mit dem Gerät garantiert ein Höchstmaß an Sicherheit und eine hohe Lebensdauer des Gerätes. Halten Sie sich deshalb unbedingt an die vorgegebenen Sicherheitsanweisungen im Abschnitt 2.

Geben Sie dieses Gerät nur mit der dazugehörigen Bedienungsanleitung an Dritte weiter.

Änderungen am Gehäuse oder Spezifikationen zur Verbesserung von Qualität und Leistung des Produktes, können ohne Ankündigung von **witeg** vorgenommen werden.

2 Sicherheitsanweisungen

2.1 Symbolerklärungen



WARNUNG

Hinweise zur Vermeidung von Verletzungen oder todbringenden Situationen.



VORSICHT

Allgemeine Anweisungen zum sachgerechten und sicheren Gebrauch.



ACHTUNG

Informationen bezüglich der Funktion und der Betriebsparameter.



Betriebsumgebung

Hinweise bezüglich der Aufstellung des Gerätes.



WARNUNG vor Explosionen

Sicherheitsanweisungen zur Vermeidung von Explosionen.



VORSICHT bei hohen Temperaturen

Anwenderhinweise zur Vermeidung von Verletzungen durch hohe Temperaturen.

2.2 Anweisungen

Die sichere und fehlerfreie Nutzung des Gerätes setzt voraus, dass Sie sich die folgenden Anweisungen sorgfältig durchlesen und beim Umgang mit dem Gerät unbedingt befolgen.



- Schließen Sie das Gerät nur an die geeignete Spannungsversorgung an. Beachten Sie dabei bitte die Angaben auf dem Typenschild.
- Stellen Sie sicher, dass die Anschlussleitung unbeschädigt und korrekt angeschlossen ist.
- Mehrfachsteckdosen sind zum Verlängern des Anschlusskabels unzulässig.
- Betreiben Sie dieses Gerät nur an Stromkreisen, die mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) ausgestattet sind.
- Achten Sie auf einen ausreichend großen Leiterquerschnitt wenn Sie Verlängerungskabel anschließen.
- Falls unübliche Geräusche und Gerüche oder Rauch auftreten, ziehen Sie unverzüglich den Netzstecker heraus und kontaktieren Sie Ihren Vertriebspartner oder den Hersteller.
- Trennen Sie das Gerät vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten vom Netz.
- Beim Einsatz von radioaktiven oder kontaminierten Material, trägt der Kunde allein die Verantwortung.
- Sollten leicht brennbare, elektrisch leitende oder sonstige Gegenstände oder Flüssigkeiten in das Gehäuse gelangt sein, müssen Sie das Gerät sofort vom Netz trennen und den Hersteller oder Vertriebspartner kontaktieren.



- Alle Schaltkreise und elektronischen Komponenten dieses Produktes sind **witeg** eigene Technologien. Deshalb dürfen Reparaturen und Veränderungen am Gerät nur durch von **witeg** autorisiertem Personal durchgeführt werden. Eine Zuwiderhandlung hat den Ausschluss der Gewährleistung zu Folge und kann zu ernsthaften Sach- und Personenschäden führen.



- Der Einsatz des Gerätes in explosionsgefährdeten Räumen ist unzulässig.



- Bedienen Sie das Gerät erst, nachdem Sie sich mit allen Sicherheitsanweisungen vertraut gemacht haben.
- Dieses Gerät sollte nur von geschulten Personen bedient werden, die mit den Sicherheitsmaßnahmen für das Arbeiten in einem Labor vertraut sind.
- **Schalten Sie die Heizung ab, bevor Sie den Ofen öffnen.**
- Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in den Regler oder das Gehäuse gelangen.
- Damit eine lange Lebensdauer erreicht wird, müssen Sie das Gerät sauber halten.
- Schalten Sie das Gerät ab, bevor Sie es vom Netz trennen.
- Tragen Sie während der Nutzung des Gerätes immer die entsprechende Arbeitsschutzbekleidung.
- Ziehen Sie den Netzstecker, wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt werden soll.
- Bedecken Sie niemals die Belüftungsschlitze am Gehäuse, dies könnte zur Zerstörung des Gerätes und zu Bränden führen.



- Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht verrutschen kann.
- Um Hitzestaus oder Brände zu vermeiden, müssen Sie sicher stellen, dass das Gerät genügend Freiraum für eine ausreichende Luftzirkulation hat.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe leicht entzündlicher Materialien betrieben werden.
- Die Aufstellung im Freien ist nicht zulässig.
- Das Gerät sollte nur an einem ausreichend beleuchteten Platz betrieben werden, damit keine Zwischenfälle durch Bedienungsfehler auftreten.
- Die Aufstellung in feuchten oder staubigen Räumen kann Kurzschlüsse, Überhitzungen und Brände verursachen.



- Legen Sie keine hitzeempfindlichen Gegenstände auf das Gerät.
- Warnen Sie anwesende Personen, wenn Sie das Gerät unbeaufsichtigt lassen.
- Die Temperatur im Ofen kann über 1000 °C (bzw. 1200 °C) erreichen, öffnen Sie die Tür deshalb nur mit entsprechender Vorsicht.
- Bitte öffnen Sie den Ofen bei Betriebstemperatur nur mit persönlicher Schutzausrüstung.
- Um Temperaturschocks zu vermeiden, empfehlen wir die Tür nur langsam zu öffnen.
- Reinigen Sie das Gerät nicht, wenn es heiß ist.

3 Verpackungsinhalt

Menge	Bezeichnung
1	FP / FHP Muffelofen
1	Keramikplatte
1	Bedienungsanleitung

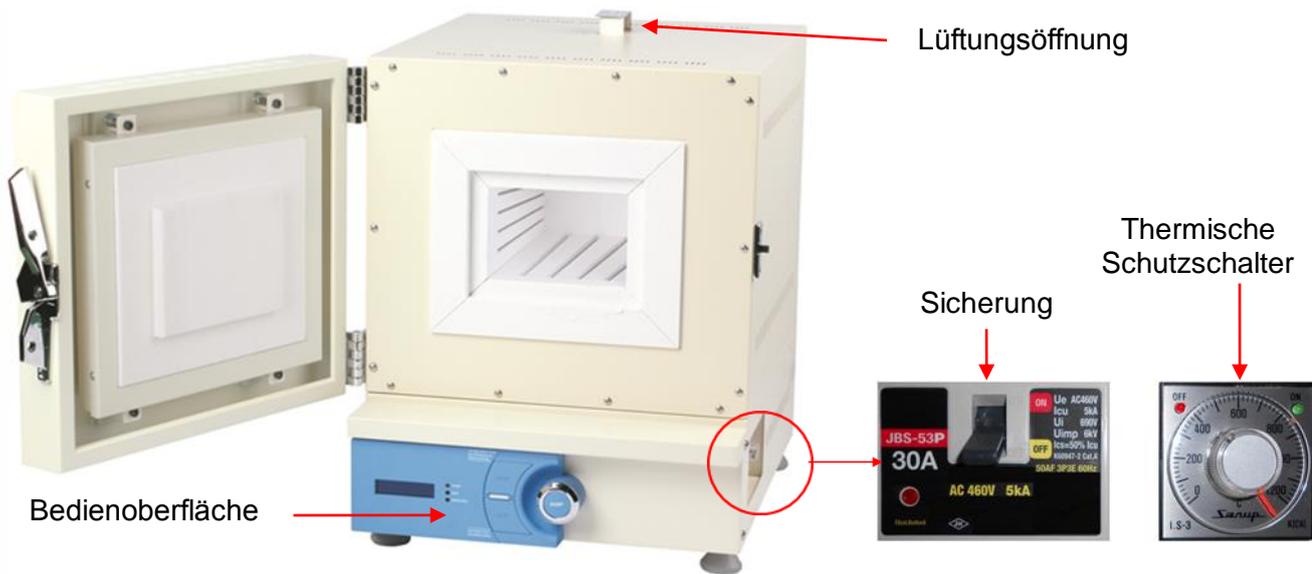
4 Produktbeschreibung

4.1 Hauptmerkmale

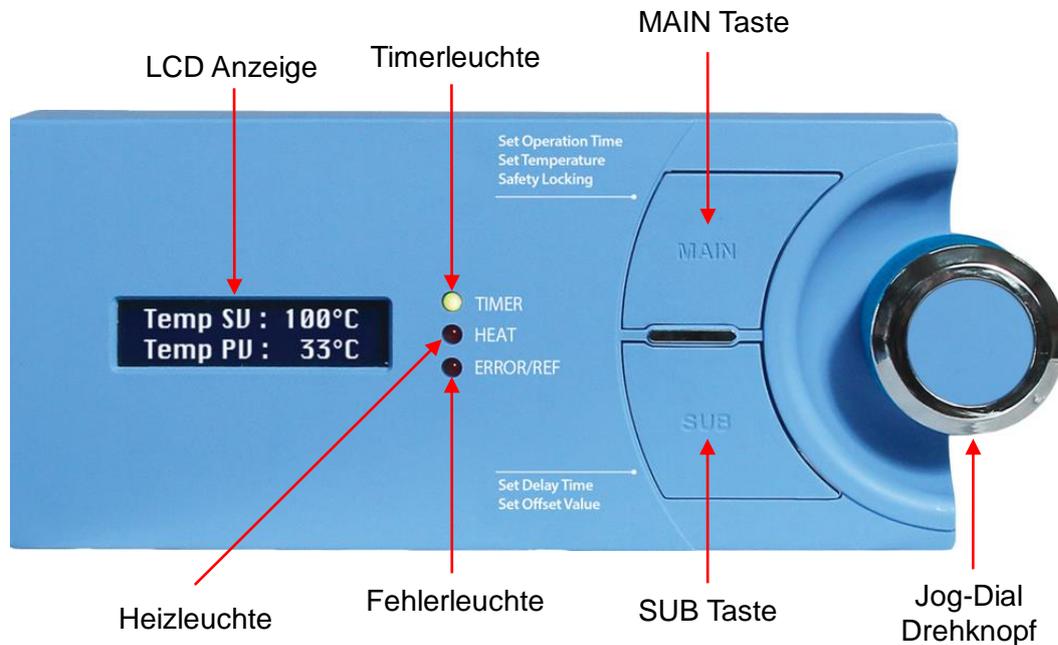
Der **Programmierbare Muffelofen** eignet sich hervorragend für Aschebestimmung, Emaillierung, Verschweißung, Glühen, Backen und Kondenstrocknung.

- Hohe Lebensdauer durch solide und einfache Konstruktion.
- Vier-Seiten-Heizung.
- Jog-Dial Drehknopf für einfache und schnelle Bedienung.
- Kurze Hochheizzeiten.
- Abschalttimer integriert.
- Leichtgewicht durch moderne Isolierung.
- Speicherfunktion für Betriebsparameter.
- Signalton für Abschalttimer und Fehlermeldung.
- Tastensperre verhindert versehentliches Verstellen der Betriebsparameter.

4.2 Gesamtübersicht



4.3 Bedienoberfläche



4.4 Komponentenbeschreibung

SV: (eng: set value), eingestellter Wert (obere Zeile im Display, außer Sperrmodus)

PV: (eng: present value), aktueller vom Gerät gemessener Wert
(untere Zeile im Display, im Sperrmodus auch obere Zeile)

LCD: (eng.: liquid crystal display), digitale LCD Anzeige

Netzschalter

- Zum Ein- und Ausschalten des Gerätes.

MAIN Taste

- Wird für den Wechsel zwischen den Menüs und den Wechsel zwischen den Menüs benötigt.

SUB Taste

- Wird für den Wechsel in die Untermenüs benötigt.

Jog-Dial Drehknopf

- Durch Drehen am Knopf können Werte verändert werden.

- Die Druckfunktion wird für Start, Stopp und die Speicherung und Bestätigung von Werten benötigt.

Timerleuchte

- Blinkt in den Menüs für die Zeiteinstellung.
- Leuchtet im Sperrmodus dauerhaft, wenn das Gerät zeitverzögert abschalten soll.

Heizleuchte

- Blinkt im Menü „Temperatur einstellen“.
- Leuchtet im Sperrmodus dauerhaft, wenn das Gerät heizt.

Fehlerleuchte

- Zeigt Fehler an.

Thermische Schutzschalter

- Zum Einstellen einer beliebigen Höchsttemperatur, bei deren Überschreitung das Gerät abschaltet.

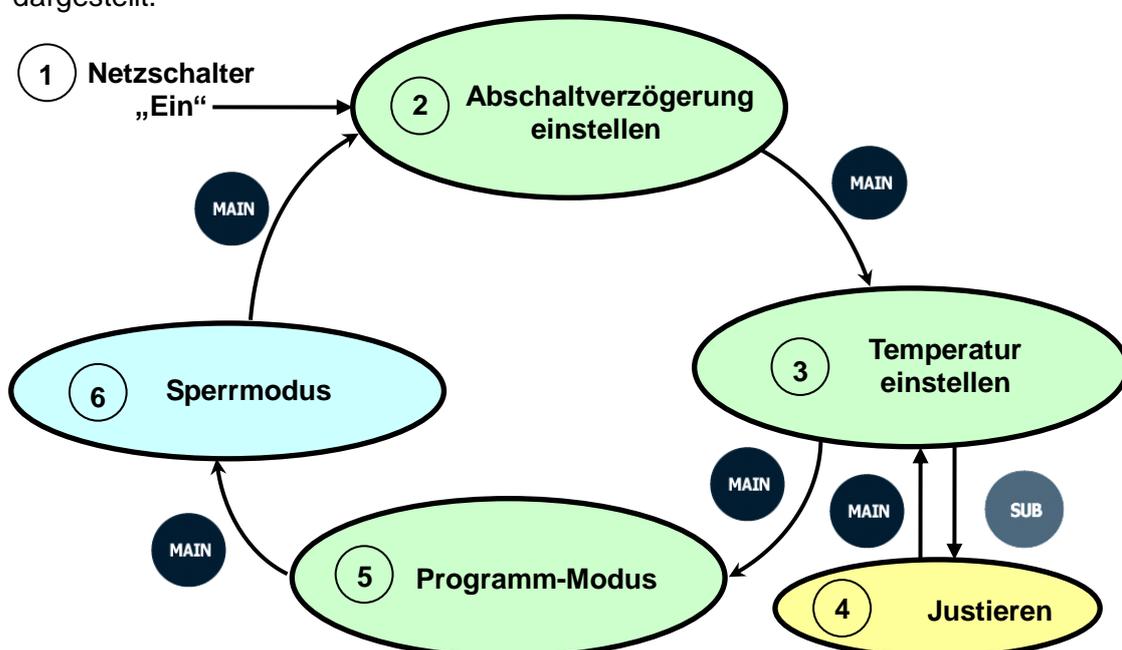
5 Aufstellen des Gerätes und Inbetriebnahme

1. Entfernen Sie vorsichtig die Verpackung und eventuelle Verschmutzungen.
2. Überprüfen Sie das Gerät auf eventuelle Transportschäden. Sollten unverhofft Transportschäden vorhanden sein, informieren Sie bitte umgehend den Spediteur und Ihren Vertragspartner.
3. Lassen Sie das Gerät bis zur Akklimationierung für einige Zeit am Einsatzort stehen, bevor Sie es ans Netz anschließen.
4. Stellen Sie sicher, dass allen Sicherheitsanweisungen Folge geleistet wurde.
5. Schließen Sie das Gerät an das Netz an.
6. Schalten Sie das Gerät mit dem Netzschalter ein.
7. Stellen Sie die gewünschten Betriebsparameter ein und starten Sie den Betrieb.

6 Funktionsbeschreibung

6.1 Menüstruktur

Der **Wisd Programmierbarer Muffelofen** bietet Ihnen eine einfache und komfortable Bedienung. Die Menüstruktur ist übersichtlich gestaltet und in der nachfolgenden Grafik dargestellt.



6.2 Abschaltverzögerung einstellen

Nach Ablauf der von Ihnen eingestellten Verzögerungszeit wird die Heizung automatisch abgeschaltet.

- Sie befinden sich unmittelbar nach dem Einschalten im Menü „Abschaltverzögerung einstellen“. Die Timerleuchte blinkt.
- Drehen Sie am Jog-Dial um die von Ihnen gewünschte Verzögerungszeit zu wählen. Die Zeit ist in Schritten zu je einer Minute verstellbar und kann maximal 99 Stunden und 59 Minuten betragen. „00:00“ steht für den Dauerlauf.
- Möchten Sie einen bereits bestätigten Wert nachträglich verändern, müssen Sie zunächst auf den Jog-Dial drücken. Der PV beginnt zu blinken und kann wieder verändert werden. Die Bestätigung erfolgt durch erneutes Drücken auf den Jog-Dial.

6.3 Temperatur einstellen

- Vom Menü „Abschaltverzögerung einstellen“ gelangen Sie mit der MAIN Taste in das Menü „Temperatur einstellen“.
- Drehen Sie am Jog-Dial um die von Ihnen gewünschte Temperatur einzustellen.
- Die Heizung schaltet sich kurz nach dem Bestätigen des Wertes (auf den Jog-Dial drücken) ein. Die Heizleuchte zeigt den Heizbetrieb an.
- Möchten Sie nach der Bestätigung Ihre Eingabe korrigieren, müssen Sie erneut auf den Jog-Dial Drehknopf drücken, der Wert kann dann wieder durch das Drehen des Jog-Dial verändert werden. Drücken Sie zur Bestätigung erneut auf den Jog-Dial.
- In der oberen Zeile (SV) sehen Sie Ihren eingestellten Wert, in der unteren Zeile (PV) die aktuelle Temperatur im Ofen.

6.4 Justieren

Der Temperaturbeiwert kompensiert die Differenz zwischen einer von Ihnen gemessenen Innenraumtemperatur und der vom Gerät angezeigten Temperatur (PV).

Dabei gilt:

extern gemessener Temperaturwert – angezeigter Temperaturwert (PV) = Temperaturbeiwert

Dieser Wert kann jetzt in das Gerät eingespeichert werden.

- Vom Menü „Temperatur einstellen“ gelangen Sie mit der SUB Taste in das Menü „Justieren“. In der oberen Zeile des LCD wird der aktuelle Wert (PV) und in der unteren Zeile wird „Offset“ angezeigt.
- Berechnen Sie mit Hilfe der oben genannten Formel den entsprechenden Beiwert und stellen diesen mit dem Jog-Dial ein. Die Bestätigung und Speicherung des Beiwertes erfolgt durch das Drücken auf den Jog-Dial (zwei Sekunden lang gedrückt halten).
- Der Temperaturbeiwert kann ± 50 °C betragen.

6.5 Programm-Modus

- Vom Menü „Temperatur einstellen“ gelangen Sie mit der MAIN Taste in das Menü „Programm-Modus“.
- Es stehen 4 Programmen (1 ~ 4) zur Verfügung. Jedem Programm können 10 Segmente (STEP 0 ~ P) zugeordnet werden.

Program no. 1 Temp SV : 1000°C
--

- Drehen Sie am Jog-Dial Drehknopf um die Programmnummer auswählen. Drücken Sie den Jog-Dial Drehknopf länger als 1 Sekunde um zum Einstellungs Menü des Segmentes zu gelangen.
- Stellen Sie die Werte (Temperatur, Anstiegszeit, Laufzeit) des Segmentes ein.

STEP : 0
Temp SV : 1000 °C

- Drehen Sie am Jog-Dial Drehknopf um die von Ihnen gewünschte Temperatur einzustellen.
- Vom Menü „Temperatur einstellen“ gelangen Sie mit der MAIN Taste in das Menü „Anstiegszeit (RV) einstellen“.

STEP : 0
Time RV : 01:00

- Drehen Sie am Jog-Dial Drehknopf um die von Ihnen gewünschte Anstiegszeit zu wählen. Die Anstiegszeit kann maximal 99 Stunden und 59 Minuten betragen. Sollte die eingestellte Anstiegszeit nicht ausreichend sein, um die eingestellte Temperatur zu erreichen, heizt das Gerät so lang bis die eingestellte Temperatur $\pm 10\%$ erreicht ist, unabhängig von der eingestellte Anstiegszeit.
- Vom Menü „Anstiegszeit einstellen“ gelangen Sie mit der MAIN Taste in das Menü „Laufzeit (MV) einstellen“.

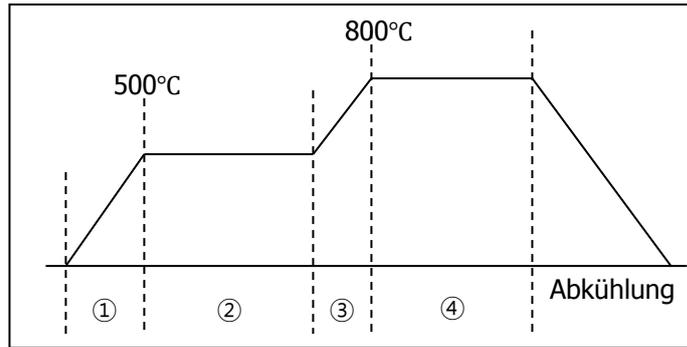
STEP : 0
Time MV : 02:00

- Drehen Sie am Jog-Dial Drehknopf um die von Ihnen gewünschte Laufzeit zu wählen. Die Laufzeit kann maximal 99 Stunden und 59 Minuten betragen.
- **Drücken Sie die MAIN Taste um zum Einstellungs Menü des nächsten Segmentes zu gelangen.**
- Drücken Sie den Jog-Dial Drehknopf länger als 1 Sekunde um die Einstellungen die Segmenten zu speichern.
- Drücken Sie auf den Jog-Dial Drehknopf um Programm zu starten.
- Das Programm kann nicht gestartet werden bis alle Werte wie Temperatur, Anstiegszeit und Laufzeit eingestellt sind.
- Während dem Ablauf des Programms werden die Nummer des aktuell laufenden Segmentes, die aktuelle Temperatur und die verbleibende Zeit angezeigt.
- Im Programm-Modus ist es unmöglich in einen anderen Modus zu wechseln. Um den Vorgang zu stoppen drücken Sie den Jog-Dial Drehknopf einmal kurz.
- Das Programm ist leicht aufrufbar und ermöglicht den Benutzern nach dem Öffnen des Programm-Modus den Betrieb einfach durch auswählen der Programmnummer zu starten.

Beispiel der Einstellungen eines Programms

Segment 0 - Temp SV : 500°C
 Time RV : 00:05 (① Phase)
 Time MV : 01:00 (② Phase)

Segment 1 - Temp SV : 800°C
 Time RV : 00:10 (③ Phase)
 Time MV : 01:00 (④ Phase)



- Die Modelle der Öfen unterscheiden sich nach der Aufheizzeit, welcher für das Erreichen der Zieltemperatur benötigt wird. Das ist von der jeweiligen Heizleistung abhängig. Siehe Tabelle „Technische Daten“. Wenn eingestellte Anstiegszeit (Phase 1 und 3) nicht ausreichend ist, um die eingestellte Temperatur zu erreichen, werden die RV-Werte nicht starten. Die Heizung arbeitet kontinuierlich bis die Zieltemperatur $\pm 10\%$ erreicht ist. Sobald die Zieltemperatur $\pm 10\%$ erreicht ist, beginnt die Laufzeit (Phase 2 und 4).

6.6 Sperrmodus

Der Sperrmodus verhindert ein versehentliches Verändern der eingestellten Parameter, indem die Eingabemöglichkeiten mittels Jog-Dial Drehknopf deaktiviert werden.

- Vom Menü „Temperatur einstellen“ gelangen Sie mit der MAIN Taste in den „Sperrmodus“. In der oberen Zeile des LCD wird die aktuelle Temperatur (PV) und in der unteren Zeile die verbleibende Zeit (PV) bis zur automatischen Abschaltung der Heizung angezeigt.
- Drücken Sie erneut auf die MAIN Taste um den Sperrmodus wieder zu verlassen. Sie befinden sich dann im Menü „Abschaltverzögerung einstellen“.

6.7 Speicherfunktion

Wenn Sie das Gerät häufig mit den selben Parametern betreiben möchten, können Sie Dank der Speicherfunktion wertvolle Zeit sparen. Das Anwählen der Temperatur oder der Verzögerungszeiten entfällt, die gespeicherten Werte brauchen lediglich durch kurzes Drücken auf den Jog-Dial bestätigt werden.

- Halten Sie den Jog-Dial Drehknopf zwei Sekunden lang gedrückt um den aktuell angezeigten SV-Wert zu speichern.
- Erfolgreich gespeicherte Werte blinken drei mal auf und stehen Ihnen bei jedem erneuten Einschalten des Gerätes zur Verfügung.
- Um Werte zu überspeichern, brauchen Sie diese nur mit den Jog-Dial einstellen und den Jog-Dial dann anschließend zwei Sekunden lang gedrückt halten.
- Löschen Sie gespeicherte Werte, indem Sie diese mit „0“ überspeichern.

7 Wartung und Reinigung

- Lesen Sie sich vor Beginn der Wartungs- und Reparaturarbeiten unbedingt die Sicherheitsanweisungen sorgfältig durch.
- Ziehen Sie den Netzstecker aus der Dose, bevor Sie mit der Reinigung des Gerätes beginnen.
- Die Reinigung des Gerätes sollte nur mit neutralen Reinigungsmitteln und weichen Tüchern erfolgen.
- Organische Lösungen, starke Chemikalien und grobe Tücher können das Gerät beschädigen.
- Wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen wollen, ziehen Sie bitte den Netzstecker heraus und lagern das Gerät trocken in der Verpackung.
- Verwenden Sie nur originale Zubehör- und Ersatzteile.

8 Fehlerbehebung

Störung	Mögliche Ursachen und Lösungen
Fehler in der Stromversorgung	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Überprüfen Sie, ob Netzspannung vorhanden ist. ✓ Überprüfen Sie den Netzanschluss und das Stromkabel auf korrekten Anschluss und Unversehrtheit. ✓ Überprüfen Sie ob den Hauptschalter eingeschaltet ist. ✓ Sicherung defekt.
Heizung ohne Funktion	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Überprüfen Sie ob den Hauptschalter eingeschaltet ist. ✓ Überprüfen Sie, ob der eingestellte Sollwert mit dem Jog-Dial bestätigt wurde (durch Drehen des Jog-Dial Drehknopfes darf der Sollwert sich nicht verändern - siehe dazu Punkt 6.4). ✓ Überprüfen Sie, ob der thermische Schutzschalter höher als der Sollwert (min. 40°C-50°C) eingestellt ist.
Temperatur wird nicht erreicht bzw. schwankt	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Überprüfen Sie, ob der thermische Schutzschalter höher als der Sollwert (min. 40°C-50°C) eingestellt ist. ✓ Überprüfen Sie, ob die Lüftungsöffnungen geschlossen sind. ✓ Fehler am Temperatursensor oder der Steuerungsplatine.
ERROR 1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fehler am Temperatursensor.
ERROR 3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fehlermeldung bei geöffneter Tür. ✓ Wenn "ERROR 3" bei geschlossener Tür auftritt, überprüfen Sie, ob die Tür vollständig geschlossen ist und der Türeendschalter betätigt wird.

Sollten andere Probleme auftreten oder sich eines der o.g. Probleme nicht lösen lassen, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler oder den Hersteller.

Reparaturen und Veränderungen am Gerät dürfen nur durch von [witeg](http://www.witeg.de) autorisiertem Personal durchgeführt werden. Zuwiderhandlungen haben den Ausschluss der Gewährleistung zu Folge und können zu gefährlichen Sach- und Personenschäden führen.

9 Technische Daten

	FP-03	FP-05	FP-12	FP-14	FP-27	FP-63
	FHP-03	FHP-05	FHP-12	FHP-14	FHP-27	FHP-63
Größe Brennkammer (B×T×H) (cm)	13×25×9	15×30×10	20×30×20	25×35×16	30×30×30	40×40×40
Größe Gehäuse (cm)	41x48x53	44x53x55	50x55x66	55x59x62	60x59x76	100x73x92
Fassungsvermögen	3 Lit.	4.5 Lit.	12 Lit.	14 Lit.	27 Lit.	63 Lit.
Temperaturbereich	300 °C – 1000 °C (FHP Modelle bis 1200°C)					
Aufheizzeit bis 800 °C	16 min		20 min		23 min	
Isolation	Keramikfaser					
Gehäuse	Pulverbeschichteter Stahl					
Steuerung	PID Regler mit Jog-Dial Drehknopf					
Display	LCD mit Hintergrundbeleuchtung					
Timer	99:59 (Dauerbetrieb möglich)					
Temperatursensor	K-Typ					
Heizung	Kantal A1 Heizspiralen, Vier-Seiten-Heizung					
Sicherheitsvorrichtung	Überhitzungs-, Überspannungsschutz					
Sonstige	- Sperrmodus (Jog-Dial Eingabe deaktiviert) - Signalton bei Fehler und Timer-Ende					
Nennleistung	1.4 kW	1.8 kW	3.6 kW	4.0 kW	4.6 kW	9.0 kW
Verpackungsgröße (B x T x H) (cm)	63x54x77	68x57x78	70x63x89	74x68x85	74x73x99	116x90x110
Versandgewicht	47 kg	54 kg	59 kg	73 kg	83 kg	225 kg
Spannungsversorgung	Schuko-Stecker			16A CEE-Stecker		
	AC 230V, 1N~, 50/60Hz			AC 400 V, 3~, 50/60 Hz		

10 Garantieurkunde

Garantieurkunde

für



Die Qualität und alle Funktionen wurden vom Hersteller vor dem Versand geprüft.

Wir gewähren Ihnen deshalb vom Zeitpunkt des Kaufdatums

zwei Jahre Garantie.

Beschädigungen durch Naturkatastrophen oder unsachgemäße Nutzung durch den Kunden sind von dieser Garantie ausgeschlossen.

Bitte vervollständigen Sie anhand Ihrer Rechnung und dem Typenschild folgende Tabelle:

Artikel	Programmierbarer Muffelofen
Typ	
Seriennummer	
Datum	

witeg Labortechnik GmbH

Am Bildacker 16
D-97877 Wertheim
TEL: +49-9342-9301-0
FAX: +49-9342-9301-77
Email: info@witeg.de
www.witeg.de



Contents

1 Introduction	13
2 Safety Instructions	13
2.1 Description of Symbols.....	13
2.2 Instructions.....	13
3 Packing contents	15
4 Product description	15
4.1 Key features.....	15
4.2 General survey	15
4.3 Operating surface	16
4.4 Term description	16
5 Positioning the device and commissioning	16
6 Job description	17
6.1 Menu structure	17
6.2 Set turn-off delay.....	17
6.3 Set temperature.....	17
6.4 Justify.....	18
6.5 Set Program.....	18
6.6 Key lock.....	19
6.7 Storage function.....	20
7 Maintenance and cleaning	20
8 Troubleshooting Guide	20
9 Technical data	21
10 Certificate	22

1 Introduction

Thank you for purchasing our **Programmable Muffle Furnace**. You did a good choice buying a **Wisdom** product.

Before use, please read this manual and use it properly.

To cover the user's health and avoid the product's destruction you have to follow the safety instructions of the second chapter.

Please keep this operating manual in a save place for future reference and hand it out if you consign the device to a third person.

Witeg reserves to modify the capsule or make amendments for the improvement of quality and efficiency without prior notice.

2 Safety Instructions

2.1 Description of Symbols

**WARNING**

Information for avoiding injuries or fatal accidents.

**ATTENTION**

Safety instruction to avoid a damage of the product.

**ATTENTION**

Information about technical parameters.

**Environment**

Information about the operating environment.

**WARNING of explosions**

Safety instruction to avoid explosions.

**ATTENTION to high temperatures**

Instructions to avoid injuries caused by high temperatures.

2.2 Instructions

For a safety and faultless using of the device it is indispensable that you read the following instructions purposely and follow them by the use.



- Connect the device only to the suitable power supply. Please have a look to the identification plate.
- Use the device only in electric circuits with ground fault circuit interrupter.

- Check the power supply cord before you stick it into the electrical outlet.
- Do not use power bars to extend the power supply cord.
- Only use extension cables with sufficient cable cross section.
- Do not touch the device with wet hands during the usage because this might cause an electrical shock.
- If unexpected sound, smell or smog is generated by the device, pull out the main plug and contact the manufacturer or your supplier immediately.
- Disconnect the power supply plug before cleaning or maintenance.
- If you use radiation or contaminated samples the responsibility is only up to you.



- Because the temperature of the block can reach up to 1,000°C (FP models) or 1.200°C (FHP models), please be careful when opening and closing the Lid.
- Do not put heat-sensitive items at the device.
- Warn all attendees if you leave the device unattended.
- Do not clean the scorching device.



- Use this device only if you read the whole safety instructions.
- This device should only use by persons who are familiarized with safety instructions made for laboratories.
- **Only open the door, if the heating is switched of.**
- Pay attention that no liquid reaches the controller or inward of the capsule.
- You have to keep the device clean if you want to get a longer life of it.
- Wear corresponding protective work clothing during the usage.
- Pull out the power cable if you didn't want to use the device for a longer time.



- It is important that the device stands up on a horizontal, stabile and firm subsurface to avoid vibrations.
- Make sure that the device cannot slip away.
- To avoid heat congestions or fires make sure that there is enough space for air circulations.
- Avoid direct solar radiation.
- Do not use the device near highly combustible materials.
- Do not set the device outdoors.
- It is superiorly to set the device in a good illuminated place to avoid accidents engendered by handling errors.
- To set the device in wet or dusty places could cause overheating, short circuits or fires.



- Reparations and amendments should only made by **witeg** authorized people.
Contraventions exclude the warranty.



- Do not use this device in areas with potentially explosive atmosphere.

3 Packing contents

quantum	denomination
1	FP / FHP Muffle Furnace
1	Ceramic Fiber Plate
1	operating manual

4 Product description

4.1 Key features

The **Programmable Muffle Furnace** is designed for chemical, biological, medical and pharmaceutical heating-applications. The device was developed for simplest usage and a very long life.

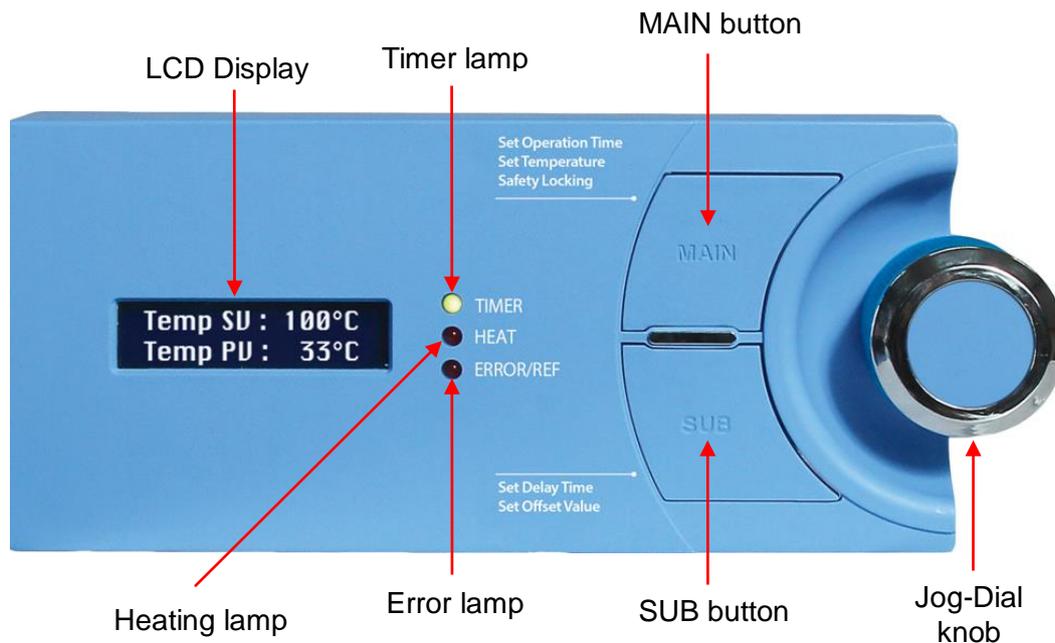
Key features are as follows:

- Long life by simply and solid construction.
- 4 side Heating.
- Jog-Dial Knob for easy and fast handling.
- Short heating-up periods.
- Turn-off delay from one minute up to over 99 hours in one minute steps.
- Low weight and high grade insulation.
- Storage functions for set time and temperature values.
- Signal sound after end of turn-off delay and error.
- Key lock against inadvertent changing of set Temperature and timer values.

4.2 General survey



4.3 Operating surface



4.4 Term description

SV: set value (upper line in LCD)

PV: present value, measured by the device (lower line in LCD)

Main switch

- On / off switch.

Timer lamp

- Is blinking in menu items for timer modulation
- Shines continuous in the key lock menu item.

Heating lamp

- Shines if the heater is activated.

Error lamp

- Is lightning if the door is opened during heating process or another error is appeared.

Jog-Dial knob

- Change SV by turning.
- Push the knob for start and stop or probate set values.

Safety switch

- The safety switch turns the heating off if your set maximal temperature is overshoot.
- Set the maximal temperature rough 40 – 50 °C over the desired maximal temperature, otherwise the device maybe not reaches your set value.

MAIN button

- For changing between the different menu items.

SUB button

- For reaching the sub menu Items.

5 Positioning the device and commissioning

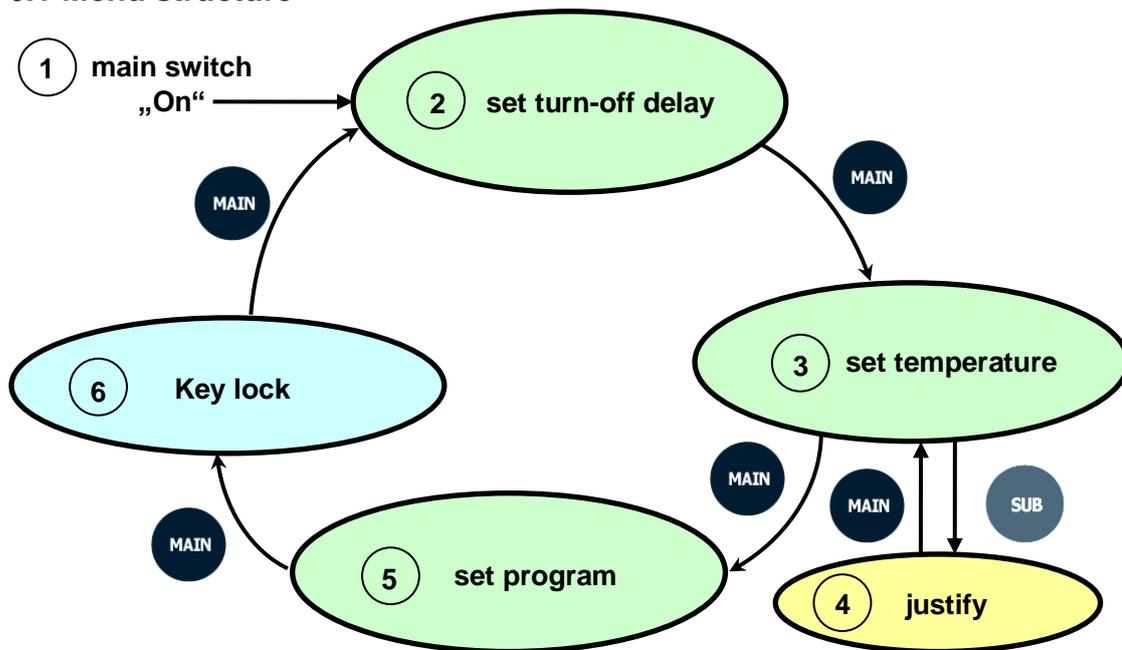
1. Follow especially the safety instructions marked with following symbol:
2. Remove the package carefully.



3. If there are any unexpected transport damages, please inform your forwarder and your customer service.
4. Remove perhaps soiling and package material.
5. Before you connect the device with the electrical outlet, please let some time laps until the device is acclimatised.
6. Make sure that you follow all safety instructions.
7. Connect the device with the power outlet.
8. Switch the device on.
9. Set your values and start the process (look at job description).

6 Job description

6.1 Menu structure



6.2 Set turn-off delay

The turn-off delay timer serves as automatically stop function. It turns off the heating after elapsing of the timeframe you set.

- First menu item after switching the device on is the menu “set turn-off delay”. The timer lamp is blinking.
- The delay time is adjustable from one minute till over 99 hours (00:01 - 99:59) in one minute steps.
- “00:00” stands for endurance run.
- Turn the Jog-Dial to choose your desired value and probate it by pushing the Jog-Dial.
- If you want to change the confirmed value, you have to push the Jog-Dial once again.

6.3 Set temperature

- To reach this menu item you have to push the MAIN button in the menu “set turn-off delay”
- The temperature is adjustable to 1000 °C (F Series) or 1200 °C (FHP Series).
- Turn the Jog-Dial to choose your desired value and probate it by pushing the Jog-Dial. The delay time starts to run by probating the value.
- If you want to change the confirmed value, you have to push the Jog-Dial once again.

- Turn the Dial knob clockwise to increase the temperature and counter-clockwise to reduce it.
- The heating lamp shines, if the heater is activated.

6.4 Justify

If the temperature measured by you differs from the temperature the device is showing (PV) you have the possibility to compensate the divergence by the Offset. So you can balance differences of about $\pm 50^{\circ}\text{C}$. The device will show the same temperature as the thermometer you used.

The Offset is calculated as follows:

Temperature measured by you – showed Temperature (PV) = Offset

- To reach this menu you have to push the SUB button in the menu item “set temperature”.
- You can recognize this menu at the PV showed in the SV-line.
- If you turn the Jog-Dial knob.
- Set the calculated value by turning the Jog-Dial. The Offset will be added to the PV immediately.
- Save and confirm the Offset by pushing the MAIN button, you will also reach the previous menu.

6.5 Set Program

- To reach this menu item you have to push the MAIN button in the menu “set temperature”.
- There are 4 Programs (1 ~ 4) available for the setting of each value. And each program allows 10 Steps (0 ~ P) for the setting.

Program no. 1 Temp SV : 1000°C
--

- Turn the Jog-Dial-Knob to set the Program No. and push the Jog Dial-Knob for over 1 second to set the STEP.
- Set the STEP of the selected Program No. from the STEP “0” for the values of Set Temperature, Rising Time, and Duration.

STEP : 0 Temp SV : 1000 °C
--

- Turn the Jog Dial-Knob to set the value of temperature (Temp SV).
- Push the MAIN button after finishing the setting of temperature to set the value of Rising Time.

STEP : 0 Time RV : 01:00
--

- Turn the Jog Dial-Knob to set the value of Rising Time. The Rising Time can be set up to 99 hours 59 minutes; and if the set value of Rising Time is shorter than the output value of the Heater then the program would reach the target temperature with the maximum output value independent of the set Rising Time.

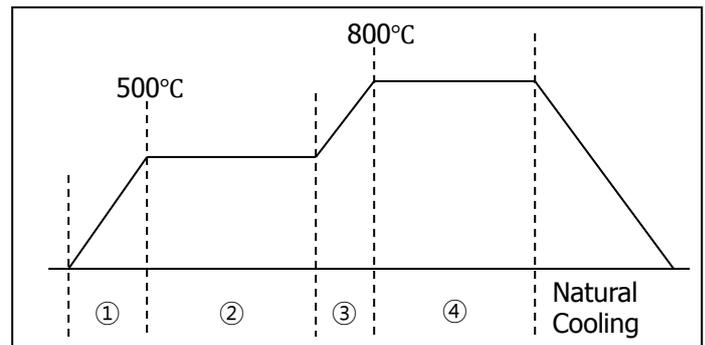
- Push the MAIN button after finishing the setting of the value of Rising Time (Time RV) to set the value of Duration (Time MV).

STEP : 0
Time MV : 02:00

- Turn the Jog Dial-Knob to set the value of Duration. The Duration can be set up to 99 hours 59 minutes.
- Push the MAIN button after finishing the setting of the value of Duration to store input values of the STEP and to continue the setting of the next STEP.
- Push the Jog Dial-Knob for over 1 second after completing the whole desired setting of each STEP to finalize the setting of each STEP of the selected Program no.
- If the Jog Dial-Knob is pushed shortly for once in the Set Program Mode being sustained then the set Program no. will be initiated.
- The programmed operation will not be started unless all values of the Set temperature, Rising Time, and Duration are set.
- During the programmed operation, the number of the STEP currently in operation will be displayed together with the values of current temperature and remaining time of the set Duration.
- In the Program Mode, it would be impossible to get into another mode; and to stop the operation, push the Jog Dial-Knob once shortly.
- The stored Program can be accessed easily and will enable users to start the operation conveniently by identifying the Program No. after entering into the Program Mode.

Step 0 - Temp SV : 500°C
 Time RV : 00:05 (① Section)
 Time MV : 01:00 (② Section)

Step 1 - Temp SV : 800°C
 Time RV : 00:10 (③ Section)
 Time MV : 01:00 (④ Section)



- This product is different from time to reach the target temperature according to the mounting Heater capacity (Refer to specification of "Required time to be reached 800°C). If your set times in 1 and 3 were not enough to reach the target, RV value will don't start. And heating will work continuously until $\pm 10\%$ of target temperature. When after reach the $\pm 10\%$ of target temperature, 2 and 4 which are Time MV will start operation.

6.6 Key lock

- To avoid accidental changing of the set values, push the MAIN button in the menu item "set turn-off delay time".
- In this menu item can you see the temperature in the SV-line and the remaining time of delay function in the PV-line. The function of the Jog-Dial knob is deactivated.
- Press the MAIN button once more to leave the key lock. Than you are in the menu item "set speed".

6.7 Storage function

The **Programmable Muffle Furnace** includes a storage function for temperature and delay-timer values. That is practical if you want to work with the same parameters often. Then you need not to set them in every usage.

- For storing values you only need to hold the Jog-Dial knob pushed for two seconds. Successful storing is displayed by blinking of the SV-value for three times.
- If you saved a temperature value, "HEATING" is blinking after the device's restart.
- If you saved the delay time it is not showed at the LCD.
- Every stored parameter is erasable. Turn the value with the Jug-Dial till "0" and then hold the knob pressed for two seconds.
- If you want to store a new value it is not necessary to erase the old one.

7 Maintenance and cleaning

- Please read the whole safety instructions before you start to maintain or clean the device and pull the power plug out of the electrical outlet.
- Only use care cleaning agents and soft cleaning rags.
- Organic lotions, strong chemicals and rough cleaning rags can damage the device.
- If you not want to use the device for a long time, pull of the power plug and keep it dry in the package.
- Only use original spare parts.

8 Troubleshooting Guide

Situation	Confirmations and Solutions
Power Failure	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Check the supplied voltage is present. ✓ Check the power connection and the power cord for proper connection and integrity. ✓ Check if the MAIN Power Switch is "ON". ✓ Fuse is blown.
Unit Not Heating	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Check if the MAIN Power Switch is "ON". ✓ Check if the set temperature (SV) confirmed with the Jog-Dial knob (by turn the Jog-Dial knob cannot change the set temperature – see point 6.4) ✓ Check the Safety switch is set higher (min. 40°C-50°C) than the set temperature (SV).
Heating, but unit not reaching temperature or temperature is fluctuated	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Check the Safety switch is set higher (min. 40°C-50°C) than the set temperature (SV). ✓ Check the Ventilation openings are closed. ✓ Problem in the sensor or main controller.
ERROR 1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Temperature Sensor Error.
ERROR 3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Door open alarm and appears when you open the door. ✓ If Error 3 develops during door closed, check the Limit Switch is pressed properly.

If other problems arise, or one of the above not solves problems, please contact your official agent or the manufacturer.

Reparations and amendments should only made by **witeg authorized people. Contraventions exclude the warranty.**

9 Technical data

	FP-03	FP-05	FP-12	FP-14	FP-27	FP-63
	FHP-03	FHP-05	FHP-12	FHP-14	FHP-27	FHP-63
Chamber(cm)	13×25×9	15×30×10	20×30×20	25×35×16	30×30×30	40×40×40
External (cm)	41x48x53	44x53x55	50x55x66	55x59x62	60x59x76	100x73x92
Capacity	3 Lit.	4.5 Lit.	12 Lit.	14 Lit.	27 Lit.	63 Lit.
Temp. Range	300 °C – 1000 °C (FHP model up to 1200°C)					
Time required at 800 °C	16 min		20 min		23 min	
Internal	Ceramic Fiber with Heating wire					
External	Powder Coated Steel					
Controller	Digital PID Controller with Jog-Dial Switch (Turn + Push)					
Display	Digital LCD Display with Back-Light Function					
Timer	99hr 59min (Continuous Function Included)					
Thermocouple	K-type					
Heater	Ceramic Fiber with Heating Wire, 4-Side Heating					
Insulation	Ceramic Fiber					
Safety Device	Over Temp. and Over Current Protector, Sensor Error Detector					
Others	Locking Mode (Jog-Dial Input disabled) Alarm (Error Status and Timer-end)					
Power	1.4 kW	1.8 kW	3.6 kW	4.0 kW	4.6 kW	9.0 kW
Packing Size (wxdxh) cm	63x54x77	68x57x78	70x63x89	74x68x85	74x73x99	116x90x110
Shipping Weight	47 kg	54 kg	59 kg	73 kg	83 kg	225 kg
Power Supply	AC 230V, 1N~, 50/60Hz			AC 400 V, 3~, 50/60 Hz		

10 Certificate

Certificate

for



The quality and all features were checked by the manufacturer before the shipment.

We grant from date of purchase

two years guaranty.

This certificate excludes damages by natural disasters or incorrect usages by the costumer.

Please look on your account and complete following table:

Article	Programmable Muffle Furnace
Typ	
Serialno.	
Date	

witeg Labortechnik GmbH

Am Bildacker 16
D-97877 Wertheim
TEL: +49-9342-9301-0
FAX: +49-9342-9301-77
Email: info@witeg.de
www.witeg.de

