

WIR



Niedrigtemperatur-Inkubator
Bedienungsanleitung
Low Temperature Incubator
Operating Manual

gilt für / written for
WIR -150/ -250/ -420/ -700

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	6
6.1 Menüstruktur	6
6.2 Abschaltverzögerung einstellen	6
6.3 Einschaltverzögerung einstellen	6
6.4 Temperatur einstellen	7
6.5 Justieren.....	7
6.6 Sperrmodus.....	7
6.7 Speicherfunktion.....	7
7 Wartung und Reinigung	8
8 Fehlerbehebung	9
9 Technische Daten	10
10 Garantieurkunde	11

1 Vorwort

Vielen Dank für den Kauf unseres **WIR Inkubators**.

Mit einem Gerät der Marke **Wisd** 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.



- Der Einsatz des Gerätes in explosionsgefährdeten Räumen ist unzulässig.



- 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 korrekt angeschlossen ist.
- Mehrfachsteckdosen sind zum Verlängern des Anschlusskabels nicht zulässig.
- 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 sofort den Netzstecker heraus und kontaktieren Sie den Hersteller oder einen Vertriebspartner.
- Trennen Sie das Gerät vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten vom Netz.
- Beim Einsatz von radioaktiven oder kontaminierten Material, trägt der Kunde allein die Verantwortung.



- Die Temperatur im Innern des Gerätes kann bis zu 60 °C erreichen, öffnen Sie die Tür deshalb nur mit entsprechender Vorsicht.
- Legen Sie keine hitzeempfindlichen Gegenstände auf das Gerät.



- 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.
- 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.
- Sollten leicht brennbare, elektrisch leitende oder sonstige Gegenstände oder Flüssigkeiten in das Gerät gelangt sein, müssen Sie das Gerät sofort vom Netz trennen und den Hersteller oder Vertriebspartner kontaktieren.
- Tragen Sie während der Nutzung des Gerätes immer die entsprechende Arbeitsschutzbekleidung.
- Trennen Sie das Gerät vom Netz, wenn es längere Zeit nicht benutzt werden soll.



- 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.

- Bedecken Sie niemals die Belüftungsschlitze am Gehäuse, dies könnte zur Zerstörung des Gerätes und zu Bränden führen.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe brennbarer und 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.



- 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 gefährlichen Sach- und Personenschäden führen.

3 Verpackungsinhalt

Anzahl	Bezeichnung
1	WIR Brutschrank
3	Einlegegitter
12	Halter für Einlegegitter
1	Bedienungsanleitung

4 Produktbeschreibung

4.1 Hauptmerkmale

Mit dem **Wisd** **WIR Inkubator** können Sie für Ihre Brut- und Wachstumsprozesse die optimalen Temperaturverhältnisse schaffen.

Die patentierte Kombination der Bedienelemente ermöglicht Ihnen eine schnelle und einfache Handhabung des Gerätes.

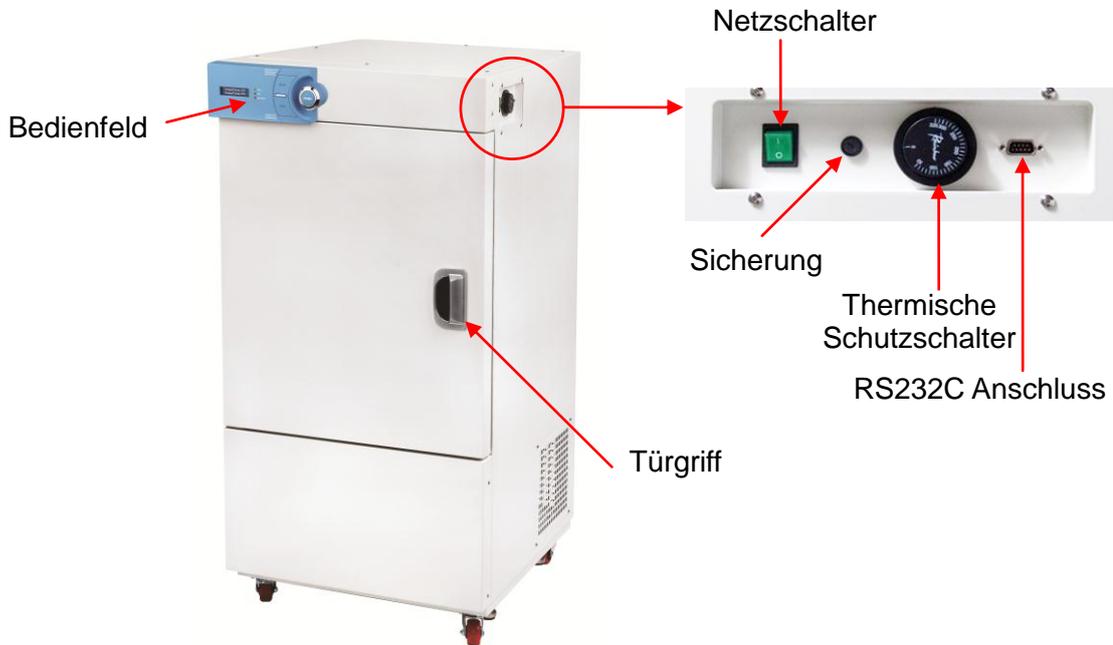
Nachfolgend sehen Sie eine Liste der Hauptmerkmale:

- Temperatur von 0 °C bis 60 °C.
- Hervorragende Temperaturgenauigkeit.
- Ein- und Abschaltverzögerungszeiten bis 99 h 59 min.
- Akustisches Signal bei automatischer Abschaltung (Abschaltverzögerung).
- Leicht zu bedienendes digitales Fuzzy-Kontrollsystem mit patentiertem Jog-Dial Drehknopf.
- Sperrmodus gegen ein versehentliches Verstellen der Betriebsparameter.
- Robuste und einfache Bauweise für eine hohe Lebensdauer.
- Manuell einstellbarer Übertemperatur-Schutzschalter.
- Teflonbeschichtete Einlegebleche inklusive.
- Anwenderfreundliche Prozessüberwachung durch beleuchteten Flüssigkristallbildschirm.
- Zwischentür aus Glas zur unterbrechungsfreien Prozessbeobachtung.

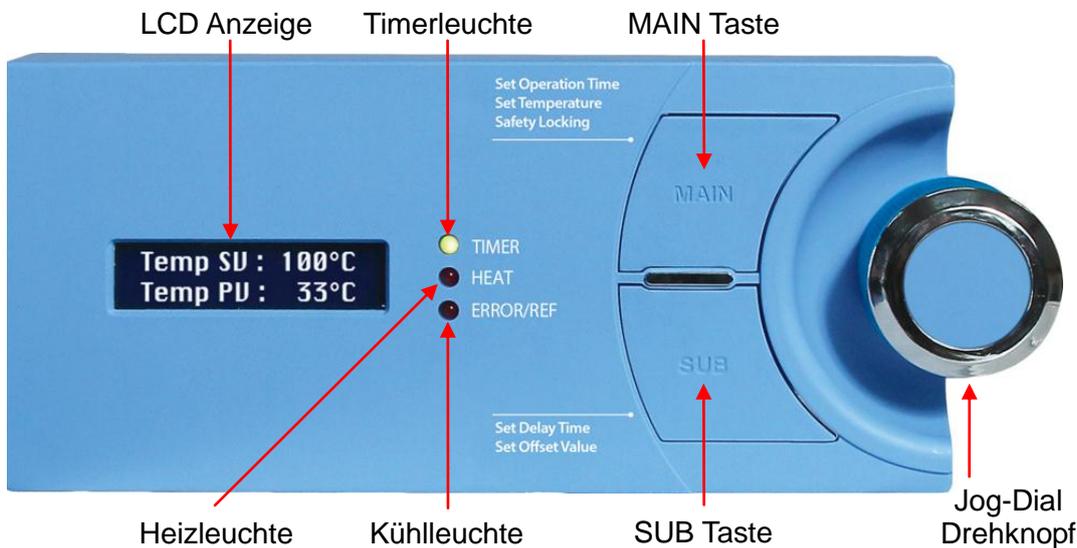
4.2 Gesamtübersicht

(Die folgende Abbildung zeigt den Brutschrank **WIR-150**)

Die Funktionsweise der beschriebenen Komponenten ist bei allen Geräten gleich. Lediglich die Lage der einzelnen Bestandteile kann von Typ zu Typ unterschiedlich sein.



4.3 Bedienoberfläche



4.4 Komponentenbeschreibung

SV: (eng.: set value), eingestellter Wert (obere Zeile)

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

Jog-Dial Drehknopf: Einstellrad mit integriertem Taster

MAIN Taste

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

Jog-Dial Drehknopf

- Durch Drehen am Knopf können SV-Werte erhöht oder verringert werden.
- Die Druckfunktion wird für Start, Stopp und die Speicherung und Bestätigung von Werten benötigt.

SUB Taste

- Wird für den Wechsel in die Untermenüs benötigt.

Thermische Schutzschalter

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

Netzschalter

- Zum Ein- und Ausschalten des Gerätes.

Timerleuchte

- Blinkt in den Menüs für die Zeiteinstellung.
- Leuchtet im Sperrmodus dauerhaft, wenn eine Verzögerungszeit abläuft.

Heizleuchte

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

Kühlleuchte

- Leuchtet dauerhaft, wenn das Kühlaggregat in Betrieb ist.

RS232C Anschluss

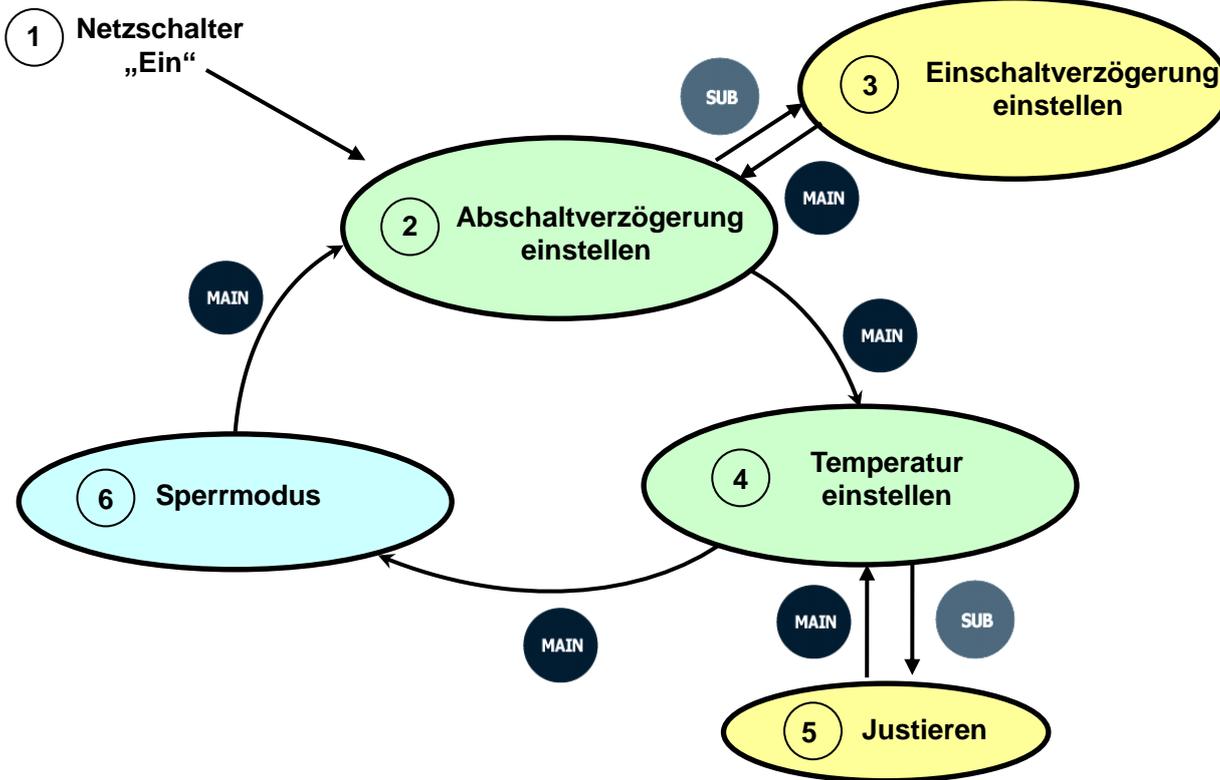
- Steuerung und Überwachung über Software mit RS232C-Kabel.

5 Aufstellen des Gerätes und Inbetriebnahme

1. Entfernen Sie vorsichtig die Verpackung.
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 Akklimatisierung für einige Zeit am Einsatzort stehen, bevor Sie es ans Netz anschließen.
4. Stellen Sie sicher, dass allen Sicherheitsanweisungen Folge geleistet wurde.
5. Befreien Sie das Gerät von eventuellen Verschmutzungen und Verpackungsteilen.
6. Schließen Sie das Gerät an das Netz an.
7. Schalten Sie das Gerät mit dem Netzschalter ein.
8. Stellen Sie die gewünschten Betriebsparameter ein (siehe Funktionsbeschreibung).

6 Funktionsbeschreibung

6.1 Menüstruktur



6.2 Abschaltverzögerung einstellen

Nach Ablauf der von Ihnen eingestellten Verzögerungszeit werden die Heizung bzw. das Kühlaggregat automatisch abgeschaltet.

- Direkt nach dem Einschalten befinden Sie sich im Menü „Abschaltverzögerung einstellen“, die Timerleuchte beginnt zu blinken.
- 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.
- Die Verzögerungszeit beginnt abzulaufen, sobald Sie auf den Jog-Dial drücken.
- 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.
- In der oberen Zeile sehen Sie die eingestellte Zeit (SV), in der unteren Zeile die verbleibende Zeit (PV) bis zur Abschaltung der Heizung bzw. Kühlung.

6.3 Einschaltverzögerung einstellen

Nach Ablauf der von Ihnen eingestellten Verzögerungszeit werden die Heizung bzw. das Kühlaggregat automatisch eingeschaltet und die Abschaltverzögerung (siehe 6.2) aktiviert.

- Drücken Sie im Menü „Abschaltverzögerung einstellen“ auf die SUB Taste, im Display erscheint „DTim SV:“ und darunter „DTim PV:“, 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.
- Die Verzögerungszeit beginnt abzulaufen, sobald Sie auf den Jog-Dial drücken.

- 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.
- In der oberen Zeile (SV) sehen Sie Ihren eingestellten Wert, in der unteren Zeile (PV) die verbleibende Zeit bis zum Einschalten der Heizung bzw. Kühlung.

6.4 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 bzw. das Kühlaggregat schaltet sich kurz nach dem Bestätigen des Wertes (auf den Jog-Dial drücken) ein. Die Heizleuchte bzw. Kühlleuchte zeigt den Betrieb 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.
- In der oberen Zeile (SV) sehen Sie Ihren eingestellten Wert, in der unteren Zeile (PV) die aktuelle Temperatur im Inkubator.

6.5 Justieren

Der Temperaturbeiwert kompensiert die Differenz zwischen einer von Ihnen gemessenen Solltemperatur und der im Display angezeigten PV. Sollten Sie die Temperatur im Kessel mit einem eigenen Thermometer messen und eine Abweichung zu dem im Display angezeigten PV feststellen, können Sie diese Differenz mit dem Temperaturbeiwert ausgleichen. Das Gerät zeigt dann die Temperatur entsprechend Ihres Thermometers an. 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 die SUB Taste in das Menü „Justieren“. In der oberen Zeile des LCD wird der aktuelle Wert (PV) und in der unteren Zeile wird der eingestellte Beiwert 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). Erfolgreich gespeicherte Werte blinken zwei mal auf.

Der Temperaturbeiwert kann ± 10 °C betragen und ist in Schritten zu je 0,1°C einstellbar.

6.6 Sperrmodus

Der Sperrmodus verhindert ein versehentliches Verändern der eingestellten Parameter, indem die Eingabemöglichkeiten mittels Jog-Dial Drehknopf und SUB Taste 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 bzw. der Kühlung 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, müssen Sie lediglich den neuen Wert einstellen und dann den Jog-Dial 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 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. 10°C-20°C) eingestellt ist.
Temperatur wird nicht erreicht bzw. schwankt	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Überprüfen Sie, ob die eingestellte Temperatur höher als die Umgebungstemperatur ist (empfohlen Sollwert – 10°C höher als die Umgebungstemperatur). ✓ Überprüfen Sie, ob der thermische Schutzschalter höher als der Sollwert (min. 10°C-20°C) eingestellt ist. ✓ Überprüfen Sie, ob die Lüftungsöffnungen geschlossen sind. ✓ Fehler am Temperatursensor oder der Steuerungsplatine.
Kühlung 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).
Kühlung arbeitet, aber Temperatur sinkt nicht	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Problem am Kühlkreislauf.
ERROR 1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fehler am Temperatursensor oder der Steuerungsplatine.
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 Türengschalter 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

		WIR-150	WIR-250	WIR-420	WIR-700
Abmessungen (BxHxT)	Intern (mm)	505x505x610	505x505x1000	705x605x1000	800x700x1.250
	Extern (mm)	640x832x1.313	640x832x1.703	840x932x1.753	935x1.027x2.000
Fassungsvermögen (l)		150	250	420	700
Heizleistung		700 W	1 kW	1.2 kW	2 kW
Kühlleistung		190 W	250 W	370 W	370 W
Temp.	Bereich	0 °C bis 60 °C.			
	Genauigkeit	±0,2 °C bei 37°C			
	Gleichmäßigkeit	±0,5 °C bei 37°C, ±1,4 °C bei 50°C			
Aufheizzeit		20 Min. bis 37°C 20 Min. bis 50°C		35 Min. bis 37°C 35 Min. bis 50°C	
Wiederherstellungszeit (Tür für 30 Sek. offen)		10 Min. bis 37°C, 12 Min. bis 50°C		12 Min. bis 37°C, 15 Min. bis 50°C	
Regler		Digitale Fuzzy-Regelungstechnik mit Jog-Dial (Drehen + Drücken)			
Anzeige		Digitale LCD Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung			
Timer		99 h 59 min für Ein- und Abschaltverzögerung, Dauerbetrieb			
Kompressorsteuerung		Intelligente Steuerung zum Schutz von Überlastung des Kompressors			
Kühlmittel		FCKW-freies (404A) Kühlmittelsystem			
Material	Intern	Edelstahl			
	Extern	Pulver beschichteter Stahl			
Einlegeböden		Inklusive 3 teflonbeschichtete Einlegeböden			
Zugelassene Gesamtlast		Gesamtlast: 48 kg (16 kg x 3 Böden)			
Innentür		gehärtete Sicherheitsglas			
Sensor		PT100			
Zirkulation		Umwälzventilator			
Sicherheitsvorrichtung		Überhitzungs-, Überstromschutz, Türkontakt			
Sonstige		<ul style="list-style-type: none"> - Speicherfunktion für Betriebsparameter - Sperrmodus (Jog-Dial Eingabe deaktiviert) - Signalton bei Fehler und Timer-Ende - Lüftungsöffnung mit Edelstahldeckel 			
Nettogewicht		118 kg	157 kg	202 kg	234 kg
Verpackungsgröße (BxTxH)(mm)		900x1.000x1.650	900x1.1000x2.040	1.100x1.100x2.140	1.220x1.220x2.260
Versandgewicht		191 kg	217 kg	277 kg	313 kg
Stromverbrauch		1.6 kW	1.8 kW	2.3 kW	2.4 kW
Spannungsversorgung		AC 230 V, 1N~, 50/60 Hz			

10 Garantieurkunde

Garantieurkunde

für

Wisd. 

Laborgeräte

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	WIR Niedrigtemperatur Inkubator
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 Positioning the device and commissioning.....	15
4 Product description	15
4.1 Key features	15
4.2 General survey	16
4.3 Controller.....	16
4.4 Term description	16
5 Packing contents.....	17
6 Job description.....	17
6.1 Menu structure.....	17
6.2 Set turn-off delay	18
6.3 Set turn-on delay.....	18
6.4 Set temperature.....	18
6.5 Set Offset.....	18
6.6 Key lock.....	19
6.7 Storage function	19
7 Maintenance and cleaning.....	19
8 Troubleshooting Guide	20
9 Technical data.....	21
10 Certificate.....	22

1 Introduction

Thank you for purchasing our **WIR Low Temperature Incubator**. 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.



- Pay attention if you open the door, hot air is coming out.
- Do not put heat-sensitive items at the device.
- Warn all attendees if you leave the device unattended.
- Do not clean the scorching device.



- Repairs and amendments should only be made by **witeg** authorized people. Contraventions exclude the warranty.
- Make sure, that the safety switch is adjusted to 10-20°C over max. temperature. Otherwise the heating maybe doesn't work.



- Use this device only if you read the whole safety instructions.
- This device should only be used by persons who are familiarized with safety instructions made for laboratories.
- 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.
- All circuits and electrotechnical components are **witeg** owned technology. In fact of this it is necessary that only **witeg** authorized personnel repair the device.
- Pull out the power cable if you don't want to use the device for a longer time.



- It is important that the device stands up on a horizontal and firm subsurface to avoid vibrations.
- If you set the device in a site with vibrations, make sure that the device can not slip away.
- The device could get damaged if the vibrations are too strong.
- To avoid heat congestion 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.



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

3 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. Before you connect the device with the electrical outlet, please let some time laps until the device is acclimatised.
5. Make sure that you follow all safety instructions.
6. Connect the device with the power outlet.
7. Switch the device on.
8. Set your values and start the process (look at job description).

4 Product description

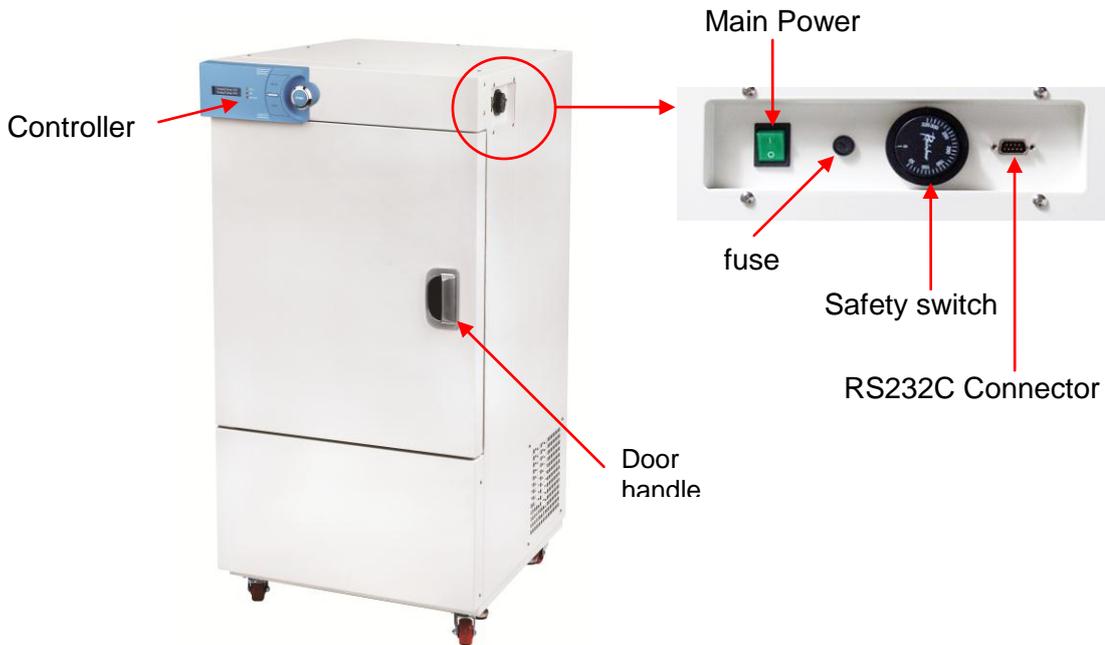
4.1 Key features

The **Wisdom WIR Low Temperature Incubator** ensures a constant temperature which makes it suitable for microorganism culture, germination and animal and plant cell culture from 0°C up to 60 °C. The device was developed for simplest usage and a very long life.

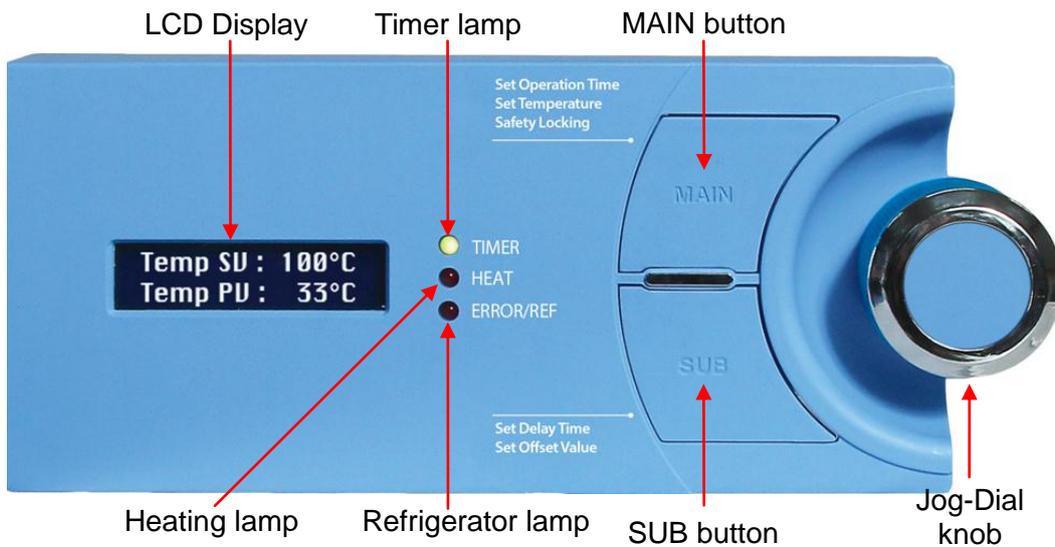
Key features are as follows:

- Simplest control by Jog-Dial knob.
- Fast commissioning.
- Long life by simply and solid construction.
- Time and temperature showed on illuminated LCD.
- Storage function for adjusted time and temperature values.
- Turn-off and turn-on delay from one minute up to over 99 hours.
- Signal sound after end of delay time.
- Easy to justify.
- Key lock against inadvertent changing of set temperature and time values.
- Height-adjustable teflon-coated steel shelves included.
- Over temperature an over current protection.
- Inner room made o stainless steel.
- Glass door for process viewing without interruption.

4.2 General survey



4.3 Controller



4.4 Term description

SV: set value (upper line, in key lock menu item no SV)

PV: present value, measured by the device (lower line, in key lock menu item also upper line)

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.

Refrigerator lamp

- Shines continuous in the key lock menu item when refrigerator runs.

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 10 – 20 °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.

RS232C Connector

- Monitoring and Controlling with PC by connecting RS232C cable

5 Packing contents

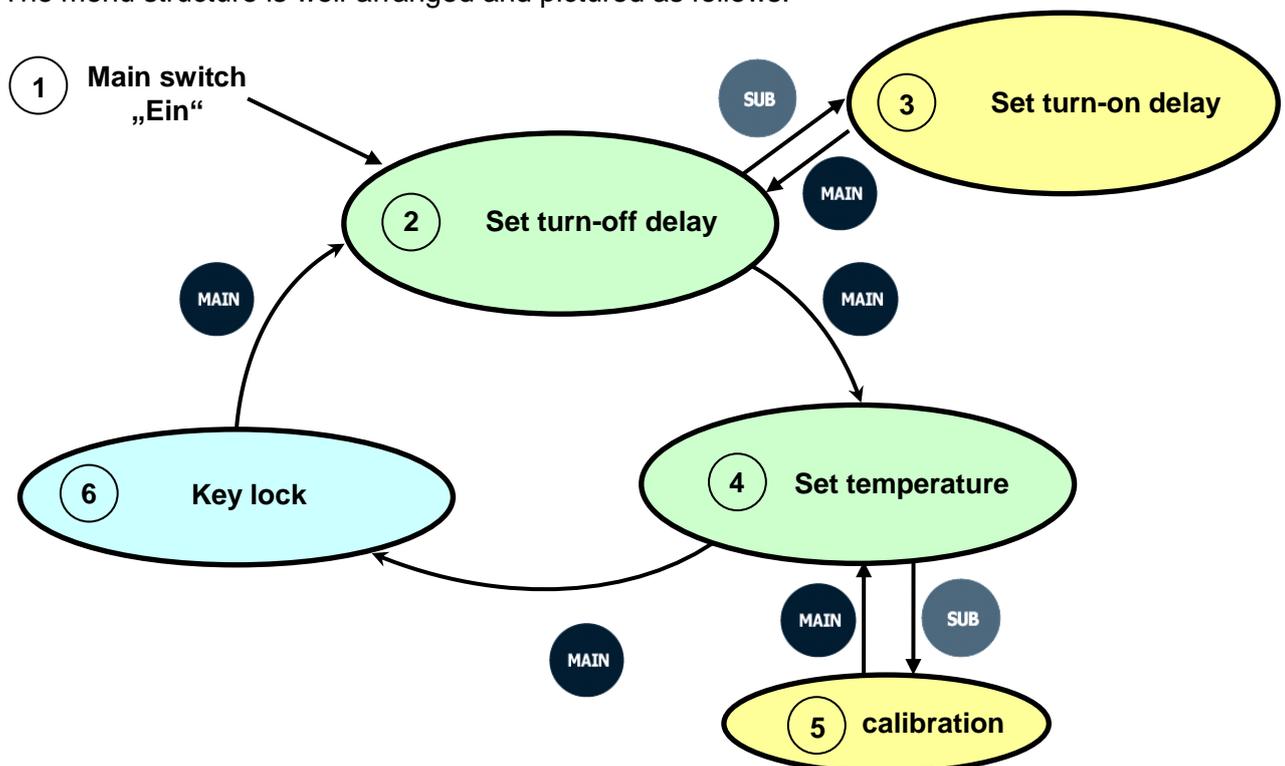
quantum	denomination
1	WIR Incubator
3	teflon coated shelve
12	shelve holder
1	operating manual

6 Job description

6.1 Menu structure

The **Wisdom WIR Incubators** proffer you the genial combination of MAIN and SUB button and the Jog-Dial knob. That allows a simple and comfortable usage.

The menu structure is well-arranged and pictured as follows.



6.2 Set turn-off delay

The turn-off delay timer serves as automatically stop function. It turns off the heating or cooling 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. 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.

6.3 Set turn-on delay

The turn-on delay timer serves as automatically start function. It turns on the heating or cooling and turn-off delay timer after the timeframe you set is elapsed.

- To reach this sub menu item you have to push the SUB button in the menu “set turn-off delay”
- The delay time is adjustable from one minute till over 99 hours (00:01 - 99:59) in one minute steps.
- 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 time and counter-clockwise to reduce it.
- You only reach this menu item if there is no turn-off delay time running.

6.4 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 from 0 °C to 60 °C.
- 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.

6.5 Set Offset

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 ± 10 °C.

The Offset is calculated as follows:

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

- To reach this menu you have to use the SUB button in the menu item “set temperature”.
- Set the calculated value by turning the Jog-Dial. The Offset will be added to the PV immediately.
- Save the offset by holding the Jog-Dial pushed until the values in PV and SV line starts blinking.
- Push the MAIN button to leave the justification menu.

6.6 Key lock

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

6.7 Storage function

The **WIR Incubator** includes a storage function for temperature and time values. That is practical if you want to work with the same parameters often. Then you didn't need 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 for three times.
- Any stored parameters are erasable. Turn the value with the Jug-Dial till "0" and then hold the knob pressed for two seconds.
- If you want to overwrite a value it is not necessary to erase the old one. Set the desired value and use the Jog-Dial knob for storing.

7 Maintenance and cleaning

- Please read the whole safety instructions before you start to maintain or clean the device.
- 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. 10°C-20°C) than the set temperature (SV).
Heating, but unit not reaching temperature or temperature is fluctuated	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Check the Set Temperature is higher than ambient temperature (recommended min set temp: 10°C higher than ambient temp). ✓ Check the Safety switch is set higher (min. 10°C-20°C) than the set temperature (SV). ✓ Check the Ventilation openings are closed. ✓ Problem in the sensor or main controller.
Unit Not Refrigerating	<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).
Refrigerating but it doesn't fall to the SV temperature	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Problem with the the cooling circuit.
ERROR 1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Temperature Sensor or main controller 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

		WIR-150	WIR-250	WIR-420	WIR-700
Dimension (wxdxh)	Intern (mm)	505x505x610	505x505x1000	705x605x1000	800x700x1.250
	Extern (mm)	640x832x1.313	640x832x1.703	840x932x1.753	935x1.027x2.000
Capacity (Lit.)		150	250	420	700
Heating Power		700 W	1 kW	1.2 kW	2 kW
Refrigerating Power		190 W	250 W	370 W	370 W
Temp.	Range	0 °C ~ 60 °C.			
	Accuracy	±0,2 °C at 37°C			
	Uniformity	±0,5 °C at 37°C, ±1,4 °C at 50°C			
Heat-up Time		20 min. to 37°C 20 min. to 50°C		35 min. to 37°C 35 min. to 50°C	
Recovery Time (Door open 30sec)		10 min. to 37°C, 12 min. to 50°C		12 min. to 37°C, 15 min. to 50°C	
Controller		Digital Fuzzy Controller with Jog-Dial Switch (Turn + Push)			
Display		Digital LCD Display with Back-Light Function			
Timer		99 hr 59 min, (Delay & Continuous Function Included)			
Compressor Control		Intelligent Control of Refrigerator for preventing Overload of Compressor			
Refrigerant		CFC-Free(R-404A) Refrigeration System			
Material	Internal	Stainless Steel (#304)			
	External	Powder Coated Steel			
Shelves		Included 3ea of Teflon-coated Steel Shelves			
Permitted Total Load		Total Load : 48 kg (16kg X 3 Shelves)			
Inner Door		Inner Tempered Glass Door			
Sensor		PT100			
Circulation		Forced convection			
Safety Device		Over temp. and over current protector, sensor error detector			
Others		Storage function (Temp., Timer), Locking MAIN (Jog-Dial input disabled) Alarm (Error status and timer-end)			
Net Weight (kg)		118 kg	157 kg	202 kg	234 kg
Packing Size (wxdxh)		900x1.000x1.650	900x1.1000x2.040	1.100x1.100x2.140	1.220x1.220x2.260
Shipping Weight(kg)		191 kg	217 kg	277 kg	313 kg
Power Consumption		1.6 kW	1.8 kW	2.3 kW	2.4 kW
Power Supply		AC 230 V, 1N~, 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 customer.

Please look on your account and complete following table:

Article	WIR Low Temperature Incubator
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

