Bedienungsanleitung
Operating Instructions

für / for

Präzisionsheizplatte PZ 44

Precision Hot Plate



Harry Gestigkeit GmbH
Angermunderstr. 12
D-40489 Düsseldorf
Tel. +49 (0)203 - 74 63 46
E-Mail info@gestigkeit.de

Fabrik für Laborapparate
Postfach 31 01 30
D-40440 Düsseldorf
Fax +49 (0)203 - 74 66 37
Internet www.Gestigkeit.de

Inhalt	Seite
Sicherheitshinweise	3
Deutsch	4
English	7
Schaltplan	10
Ersatzteiliste	11

Contents	Page
Safety information	3
German	4
English	7
wiring diagramm	10
spare parts	11

Technische Daten / Technical Data		**PZ 44**
Abmessung Platte / Plate size	mm	440 x 290
Temp.-Vorgabe / -Anzeige Range of temp.	°C	20..450
Schaltdifferenz / Const. Temp.	K	± 0,5
Leistung / Power	W	3300
Gewicht	kg	26 kg

Sicherheitshinweise

- Vor dem ersten Einsatz die Gebrauchsanleitung lesen.

- Überprüfen Sie die Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung.

- Das Gerät nur bei angeschlossener Schutzerdung in Betrieb nehmen.

- Das Gerät nie in Explosionsgefährdeter Umgebung einsetzen.

- Das Gerät keiner hohen Luftfeuchtigkeit aussetzen.

- Niemals durch die Schlitze und Lüftungslöcher mit Gegenständen in das Gerät eingreifen.

- Reparaturen nur durch Fachpersonal durchführen lassen.

Safety information

- Read operating instruction before use.

- Always make sure the voltage specified on the type plate corresponds to your local mains voltage.

- use the device only with the protective grounding conductor connected.

- Never use the device in explosion-prone environments.

- Do not expose the device to high air humidity.

- Never insert objects through slots and vent holes.

- Have repairs carried out only by qualified personnel.

DEUTSCH

Vor Inbetriebnahme des Gerätes vergleichen Sie bitte die auf dem Typenschild angegebene Spannung mit Ihrer vorhandenen Netzspannung. Das Anschlusskabel ist unbedingt ganz vom Gerät abzuwickeln. Der Schukostecker ist nur in eine geerdete Steckdose zu stecken.
Das Gerät hat ein Kaltgehäuse und kann daher auch auf wärmeempfindlichen Tischflächen aufgestellt werden.
Für wackelfreies, waagerechtes Aufstellen sind die vier Gerätefüße durch Drehen etwas höhenverstellbar.

1. BEDIENUNG VORDERSEITE

Mit dem Wippenschalter wird das Gerät eingeschaltet (in Ein-Stellung leuchtend). Ist die SET-Taste nicht gedrückt, zeigt die Anzeige die Isttemperatur an. Durch Drücken der SET-Taste wird der Sollwert in die Anzeige gebracht. Drückt man zusätzlich zur SET-Taste die Taste AUF oder AB, wird der Sollwert erhöht oder erniedrigt. Der eingestellte Sollwert bleibt auch nach Netzausfall bzw. Ausschalten des Gerätes gespeichert.

2. *HEIZLEISTUNG WÄHLEN*

Da das Gerät einen großen Regelbereich von 20-450°C hat, ist es mit einem elektronischen Leistungssteller versehen, mit dem Sie die an der rechten Geräteseite eingestellte Heizleistung nochmals von 10-100% verstellen können.
Die benötigte Leistung ist von Wärmebedarf, Höhe der Temperatur sowie der Wärmeabnahme abhängig. Stellen Sie nicht höhere Leistung ein, als für den Wärmebedarf unbedingt erforderlich.
Die blinkende, gelbe Leuchtdiode zeigt die Regelfunktion der Elektronik an. Jedes Aufleuchten bedeutet Spannungszufuhr zur Heizung bei Bedarf. Bei 100% eingestellter Leistung leuchtet die Diode ständig in der Heizphase.
Die rote Leuchtdiode rechts von der Digitalanzeige signalisiert, dass der eingestellte Sollwert unterschritten ist und das Gerät heizt.

3. *BEDIENUNG RECHTE GERÄTESEITE*

3.1 An dem Drehknopf sind folgende Heizleistungen einstellbar:

0	Bei dieser Stufe ist die Heizung vom Netz getrennt, um z.B. die Abkühlung zu beobachten.
825 und 3300 Watt:	Diese Stufen beheizen die Platte ganzflächig.
1650 WATT:	Wird diese Schaltstufe gewählt, ist nur die rechte Hälfte der Platte beheizt. Durch Kriechwärme fällt die Temperatur dabei von der rechten zur linken Plattenhälfte ab. Die Temp.-Abfühlung durch das eingebaute Thermoelement erfolgt auf der rechten Plattenseite und ist daher bei allen drei Leistungsstufen wirksam.

Je nach Einstellung der Temperatur am Digitalinstrument ergibt sich ein mehr oder weniger starkes Temp.Gefälle von der rechten zur linken Seite.

Da es sich bei dieser Sonderstufe um mehrere Hundert unterschiedliche Temp.-Werte handelt, kann generell die abfallende Temperatur nicht angegeben werden. Als Faustregel kann man zugrunde legen:
Temp.-Abfall von der rechten Plattenhälfte zum linken Rand um ca. 40%.

6. Kontaktgeber - Ausgang

Dieses Gerät ist wahlweise für den Betrieb mit handelsüblichen **elektronischem Kontaktthermometer** (z.B. EBRO GFX 393, Ikatron ETS 3 etc.) oder **Quecksilber-Kontaktthermometer** vorbereitet.

Wird kein Kontaktthermometer angeschlossen, muss der beigefügte Blind-Stecker eingesteckt werden.

Über den Blindstecker wird der Sicherheitskontakt (Brücke zwischen 3 und 5) geschlossen. Dieser verhindert ein weiterheizen des Gerätes falls bei Betrieb mit Kontaktthermometern der Stecker versehentlich heraus gezogen wird.

Beim Betrieb der Heizplatte mit einem Kontaktthermometer muss die Heizplattentemperatur entsprechend höher eingestellt werden. Falls die am K-Thermometer eingestellte Temperatur im zu beheizenden Medium nicht erreicht wird, ist wahrscheinlich die Heizplattentemperatur zu niedrig eingestellt. Bitte beachten Sie, dass der Temperaturbegrenzer ebenfalls entsprechend höher eingestellt wird.

a. Betrieb mit elektronischem Kontaktthermometer

Ein elektronisches K-Thermometer kann direkt an die 5-polige Buchse auf der Rückseite des Gerätes angeschlossen werden. Die erforderliche Stromversorgung für diese Kontaktthermometer wird über diese Buchse bereitgestellt.
Die gewünschte Temperatur stellen Sie nun am Kontaktthermometer ein (siehe Bedienungsanleitung des Kontaktthermometers)

b. Betrieb mit Quecksilber-Kontaktthermometer

Zum Betrieb mit einem Quecksilber-Kontaktthermometer muss unser Kabel (Best.-Nr. SK 85) an das K-Thermometer angeschlossen werden.
Mit dem Leistungsregler (Drehknopf 10-100%) passen Sie bitte die Heizleistung ungefähr dem Wärmebedarf an. Hohe überschüssige Heizleistung hat immer ein Nachheizen zur Folge. Je genauer Sie die Heizleistung anpassen, umso schmaler ist die Regelbandbreite (Temperaturtoleranz).

c. Betrieb mit Temperatursicherung, Zeitschaltuhr o. ä.

Statt der Brücke (zwischen 3 und 5) können auch andere Kontaktgebende Bauelemente angeschlossen werden, welche dann bei Öffnen des Kontaktes die Heizung ausschaltet.

Bei Einsatz einer Temperatursicherung muss aber darauf geachtet werden, dass die Sicherung thermischen Kontakt zum zu beheizenden Medium hat.

Bitte beachten Sie, dass an die Kontaktgeberbuchse **keine** Fremdspannung (potentialfreien Kontakt verwenden) angelegt werden darf!

Hinweis: an der Buchse für das Kontaktthermometer liegen 12 V (galvanisch getrennt) an.

Anmerkung:
Alle *neuen* Heizgeräte *entwickeln* bei der Erstanheizung über 150 °C *einen* etwas mit Qualm verbundenen Geruch. Dies *wird hervorgerufen durch Isoliermittelbinder, Öl,* Staub *und dergl..* Das ist *kein Grund zur Besorgnis, denn durch Wärmeentwicklung vergeht dieser Zustand von selbst.*

The appliance is constructed with a cold casing and can be placed on heat sensitive surfaces. Height adjustment for stable, horizontal placement can be achieved by rotating the four appliance feet.

1. OPERATION: AT FRONT

The appliance is switched on with the rocker switch (illuminated when in operation). The digital panel indicates the temperature after a few seconds.
Keep the SET key pressed. Use the buttons UP and DOWN to select the desired temperature. You can increase the temperature by pressing the UP key and accordingly decrease it by pressing the DOWN key. You only need to press the SET key to control the set temperature value at any time.

2. SELECTION OF HEATING CAPACITY

The appliance has a wide control range of 20-450°C and is therefore fitted with a power controlling unit by means of which the wattage can again be set from 10-100%. This control is situated on the right side of the appliance.
Required capacity is dependent on required warmth, temperature and heat loss. A higher capacity than is absolutely necessary for required warmth should not be set.
The blinking light-emitting diode indicates the electronic controlling function. Illumination denotes power supply to the heater according to requirements. If the capacity is set at 100%, the diode illuminates continuously during the heating phase. The red light diode at the lower right edge of the last figure indicates that heat has fallen below the required value and the appliance is in a heating phase.

3. OPERATION: RIGHT SIDE

The following wattages can be set with the rotating knob: 825 and 3300 watts heat the entire surface of the plate. At 0 the heater is disconnected from the power supply, for instance to observe cooling down.

SPECIAL SETTING 1650 WATTS

If this wattage is set, the right half of the plate only is heated. The temperature falls away from the right to the left half of the plate by creepage. The temperature is measured by a built-in thermostat on the right side of the plate which permits function at all three settings. Depending on the digital panel temperature setting, a greater or lesser temperature gradient occurs from the right to the left side. Since with this special setting several hundred varying temperature values are involved, in general the temperature gradient cannot be given. Rule of thumb

estimates are based on a temperature gradient of circa 40% from the right plate half to the lef t edge.

4. Contacter - Outlet

This appliance can either be used with a normal electronic contact thermometer (e.g. EBRO GFX 393, Ikatron ETS 3, etc.) or a mercury-contact thermometer.

If a contact thermometer is not being used then the Dummy Connector (which is included) must be plugged in.

The Dummy Connector acts as a safety contact between 3 and 5) This impedes further heating should the plug accidentally be removed while being used with a contact thermometer.

When using the hotplate with a contact thermometer, the hotplate temperature should be accordingly higher adjusted. Should the required temperature shown on the contact-thermometer not be reached then this is normally due to the fact that the hotplate temperature has been set too low. Please ensure that the temperature-limiter is also accordingly set at a higher temperature.

a. Operating with an electronic contact thermometer

An electronic C-Thermometer can be directly connected to the 5-pole socket at the back of the appliance. The necessary power for the contact thermometer will be supplied over this socket.
The required temperature should now be adjusted on the contact thermometer (see the contact thermometer operating instructions).

b. Operating with a mercury contact thermometer

When operating with a mercury contact thermometer, our cable (Order No.. SK 85) must be connected to the thermometer.
Please make sure that the heating output approximately matches the heat-requirement, this can be adjusted with the power regulator (turning knob 10-100%), High surplus heating output always results in post-heating. The more precise the heating output adjustment is, the more exact is the temperature tolerance.

c Operating with a temperature cut-out, Timeswitch, etc..

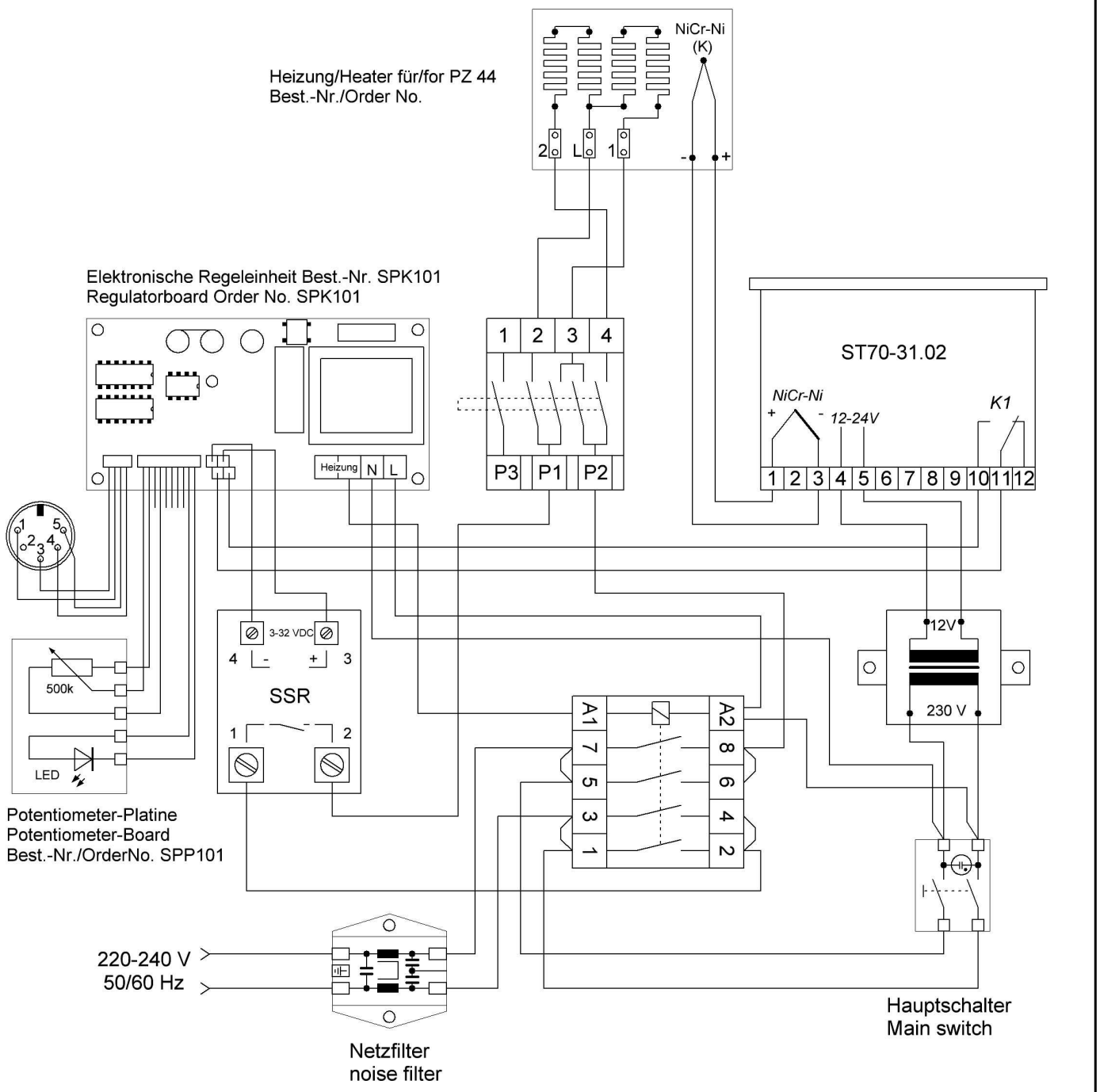
Instead of the bridge between 3 and 5, other contact-giving devices may be connected that will switch off the heating when the contact has been opened.
When using a temperature cut-out please make sure that the cut-out has a thermal contact to the medium being heated

Please note that **no** external voltage should be used on the contact socket.

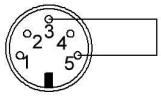
Information: the contact-thermometer socket is fitted with 12 V (galvanically separated).

Ersatzteilliste / Spare parts

Ersatzteil	Best.-Nr. Order No.	Spare parts
Leuchtwippenschalter	**WS 16**	Rocker-switch
Heizstufenschalter	**S 4-16**	Heating-step-switch
Heizung incl. Isolierung		Heating incl. Insulation
für 220 V	**HP 44.220**	for 220 V
für 380 V	**HP 44.380**	for 380 V
Digital Temp.-Thermostat	**ST 70-31.02 NI**	Digital thermostat
Elektronische Regeleinheit	**SPK 101-44**	Regulator board
Schaltschütz	**AB 2**	Relay
Trafo 12 V	**TR 12**	Transformer 12 V
Netzkabel	**NK 150**	Cable
Potentiometer-Platine	**SPP 101-44**	Potentiometer-Board



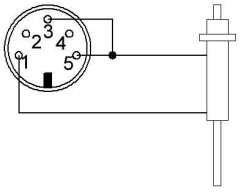
Betrieb ohne Kontaktthermometer
Operation without contact-thermometer



Blindstecker
Dummy connector

Sicht auf Buchse
sight of socket

Betrieb mit Quecksilber-Kontaktthermometer
Operation with mercury-contact-thermometer



Temperatur-
sicherung
Temperature
fuse

Zeitschaltuhr
time switch

Änderungen			Datum	Name	Bezeichnung:	Blattzahl:
Datum	Name	gez.:			PZ 44-230	
		gepr.:				Blatt-Nr.:
					Zeichnungs-Nr.:	

Notizen / notices

Harry Gestigkeit GmbH
Angermunderstr. 12
D-40489 Düsseldorf
Tel. +49 (0)203 - 74 63 46
E-Mail info@gestigkeit.de

Fabrik für Laborapparate
Postfach 31 01 30
D-40440 Düsseldorf
Fax +49 (0)203 - 74 66 37
Internet www.Gestigkeit.de