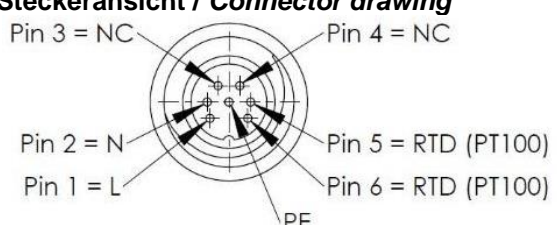


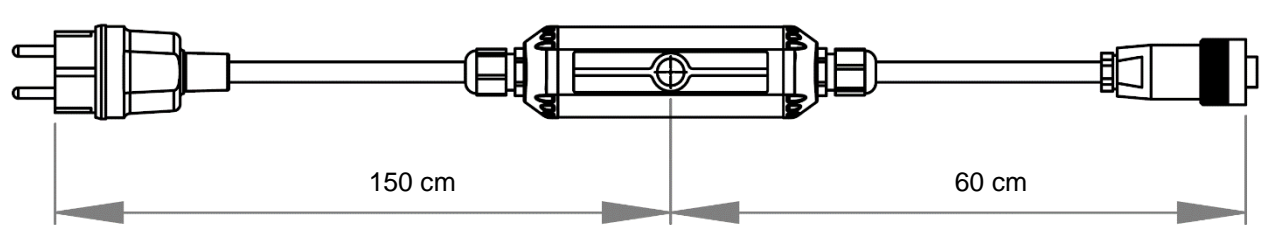
TEMPERATURREGLER / TEMPERATURE CONTROL UNIT – SERIES L-300







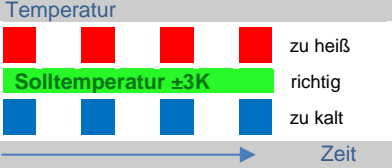
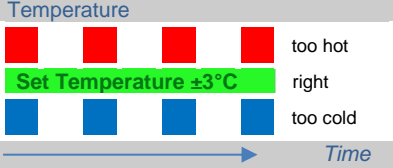
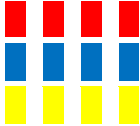
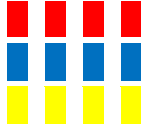
Technische Daten Technical Data	
Nennspannung <i>Nominal voltage</i>	90...260 VAC 50/60Hz
Nennleistung bei 230 V <i>Nominal output</i>	1.100 Watt
Spitzenleistung bei 230V (5 Min) <i>Peak Output @ 230V (5 Min)</i>	1.600 Watt
Nennleistung bei 115V <i>Nominal Output @ 115V</i>	550 Watt
Spitzenleistung bei 115V (5 Min) <i>Peak Output @ 115 (5 Min)</i>	800 Watt
Max Ausgangsstrom <i>Rated Current</i>	max.10 A (interne Sicherung) <i>max.10 A (internal fuse)</i>
Thermischer Schutz <i>Thermal Protection</i>	+85°C (Elektronik Temperatur, selbstrückstellend) <i>+85°C (Electronic Temperature, Self-Reset)</i>
Sensor <i>Sensor</i>	L-330P: Pt100 Sensor auf Netz-Potential L-330K: K Thermoelement auf Netz-Potential <i>L-330P: RTD (Pt100) on Potential</i> <i>L-330K: K Thermocouple on Potential</i>
Einstellbereich <i>Adjustment Range</i>	L-330P: -25°C ... 600°C L-330K: -200°C ... 1350°C Einstellbar über IR-Schnittstelle / <i>Adjustable over IR-Interface</i>
Regler Typ <i>Controller Type</i>	FAT (Fast-Adaptive-Tuning)
Umgebungstemperatur <i>Ambient Temperature</i>	-20°C...+45°C
Relative Feuchte <i>Relative Humidity</i>	0 ... 100%
Schutzart <i>Protection Standard</i>	IP67
Statusanzeige <i>Display</i>	3-farbige LED zur Darstellung der verschiedenen Betriebszustände <i>3-coloured LED, Signalling the Operating Modes</i>

Bedienung Operation	optional: über WRZF310N Bedienteil (bis zu 0,5 m Entfernung) <i>optional: via WRZF310N control unit (distance up to 0.5 m)</i>
Gewicht Weight	0,4 Kg
Schutzklasse Protection class	1
Anschlüsse (Standard) Connections (Standard)	1 Netzkabel mit Schuko Stecker 1,5 m 1 Kabel mit Steckverbinder 6+PE Binder Serie 693, Länge 0,6 m <i>1 Side power cord with 2-Pin grounded plug, length 1.5 m</i> <i>1 Side cable with connector 6+PE binder series 693, length 0.6 m</i>

Standard Steckerbelegung / Standard plug arrangement		Steckeransicht / Connector drawing
1	Phase / Line	
2	Neutral leiter / Neutral lead	
3	Nicht angeschlossen / Not connected	
4	Nicht angeschlossen / Not connected	
5	RTD Sensor / (+) K Thermocouple	
6	RTD Sensor / (-) K Thermocouple	
PE	Schutzleiter / Protective Earth connection	

Standard Kabellänge / Standard cable length


Statusanzeige (3-farbige LED) Anzeige im Normalbetrieb Status monitor (3-color-LED) Operating mode	
Einschalten Starting procedure	<div> Selbsttest, 1sek  </div> <p>Nach dem Einschalten führt der Regler einen Selbsttest durch und leuchtet ca. 1 Sekunde lang weiß. Wenn alles in Ordnung ist, leuchtet die Anzeige für 0,3 s grün und heizt danach auf. Bei einer Fehlererkennung wird sofort der Fehler angezeigt: siehe Fehlerkennung.</p> <div> Self-test, 1sec  </div> <p>After connecting to power the controller starts with a self-test: white LED on for 1 sec. Self-test successfully completed and controller starts heating: green LED on for 0.3 sec. If a failure is detected a fault signal will show up: see Fault Detection</p>

Aufheizphase Heat-up phase	 1Hz Üblicherweise ist nach dem Einschalten die Solltemperatur noch nicht erreicht und die Anzeige blinkt langsam (1 Hz) blau. Dies bedeutet, dass die Heizung aktiv und die Solltemperatur noch nicht erreicht ist. <i>The heat-up phase continues until the set-point temperature has been reached: blue LED on/off with a frequency of 1 Hz.</i>
Bei Solltemperatur Set-point temperature reached	 Bei Erreichen der Solltemperatur wechselt die Anzeige auf dauerhaft grün. Dadurch wird angezeigt, dass die Solltemperatur mit einer Toleranz von ± 3 K erreicht ist. <i>If the set-point is reached, the LED turns permanent green. The Controller works at set-point with a max. hysteresis of ± 3 K.</i>
Temperaturanzeige Temperature monitor	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="504 636 991 1099">  <p>Während des Betriebs wird die Temperatur ständig überwacht. Die LED ist dauerhaft grün, wenn die Temperatur innerhalb des Toleranzbandes von Solltemperatur ± 3 K liegt. Über oder unterhalb dieses Bereichs blinkt die LED mit einer Frequenz von 1Hz. Blau signalisiert zu kalt und Rot signalisiert zu heiß.</p> </div> <div data-bbox="991 636 1481 1099">  <p>During operation the temperature is permanently under control. The LED remains green in between the hysteresis of ± 3 K at set-point temperature. Above and below this temperature range the LED starts to blink with a frequency of 1Hz. Blue signals too low and red too high temperatures.</p> </div> </div>
Fehlererkennung und Blinksignale mit 4Hz bei Fehler Fault Detection and Fast blinking signal of failures with a frequency of 4 Hz.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="504 1099 991 1592">  <p>Platinen-Temperatur $> 85^{\circ}\text{C}$ Versorgungsspannung zu klein Sensor-Fehler</p> <p>Beim Einschalten und während des Betriebs überwacht der Regler die Platinen-Temperatur, Elektronik-Versorgungsspannung und Sensorunterbrechung. Beim Auftreten eines Fehlers, wird die Heizung ausgeschaltet und der Fehler durch schnelles Blinken mit 4 Hz angezeigt. Der Regler kann nur durch Trennen und wieder anschließen von der Versorgung neu gestartet werden.</p> </div> <div data-bbox="991 1099 1481 1592">  <p>PCB-Temperature $> 85^{\circ}\text{C}$ Power supply too low Sensor break</p> <p>From start and during operation the controller is permanently checking PCB temperature, power supply and sensor break. If any failure occurs the controller stops heating (stand-by) and fast blinking indicates Error. Only after disconnecting from power supply and reconnecting, the controller will restart and continue operation.</p> </div> </div>
Fehlerbehebung Troubleshooting	<ol style="list-style-type: none"> Nach Überhitzung braucht der Regler Zeit zum Abkühlen. Wenn der Regler unter 85°C abgekühlt ist, kann er durch kurzes Trennen von der Versorgung neu gestartet werden. Aus Sicherheitsgründen führt jegliche kurze Unterbrechung der Sensorleitung zum Abschalten. <ol style="list-style-type: none"> After over-heating, the PCB itself needs time to cool down. At lower temperatures $< 85^{\circ}\text{C}$ the controller can be restarted by a short disconnection from power. For security reasons, any short interruption of the sensor signal will lead to a stand-by of the controller.