



Betriebsanleitung

Temperaturregler

Serie L-200



Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise.....	3
1.1	Einsatzort des Geräts.....	3
1.2	Installationshinweise.....	4
2	Allgemeines	5
3	Inbetriebnahme und Einstellung.....	5
4	Anzeigeschemata der Farb-LED.....	5
4.1	Status Leuchte	5
4.2	Fehlererkennung und Anzeige	6
5	Regler ein /ausschalten	6
6	Fehlerbehebung	6
7	Steckerbelegungen.....	7
8	Technische Daten	8
9	Reparatur und Wartung	8
10	Demontage und Entsorgung.....	9
11	Konformitätserklärung	10

1 Sicherheitshinweise



Vor der Inbetriebnahme des Gerätes sind die Sicherheitshinweise, die Installationshinweise und die dem Gerät beiliegende Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten.

Bitte lesen Sie die Sicherheitshinweise aufmerksam und beachten Sie die aufgeführten Punkte! Es geht um die Sicherheit von Personen und Einrichtungen! Das Gerät ist vorwiegend als Temperaturregler für elektrische Beheizungen konzipiert. Durch unsachgemäße und zweckentfremdete Anwendung, Installation, Konfiguration oder Bedienung in einer Einrichtung kann erheblicher Personen- und Sachschaden verursacht werden!



Wichtig: Das Gerät ist kein Sicherheitstemperaturbegrenzer gemäß DIN EN 60730-1!

Das Gerät darf nicht im Ex-Bereich installiert werden! Werden Prozessgrößen aus dem Ex-Bereich mit dem außerhalb des Ex-Bereiches installierten Geräts verarbeitet, so müssen sämtliche Zuleitungen des Geräts, die in den Ex-Bereich führen, über zugelassene Sicherheitsbarrieren geführt werden!

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Geräts setzt voraus, dass dieses sorgfältig transportiert, gelagert, fachgerecht montiert und installiert wird. Dieses Gerät darf nur von qualifizierten Personen installiert, konfiguriert, parametrisiert und in Betrieb genommen werden, die mit der Installation, Inbetriebnahme und Instandhaltung vergleichbarer Geräte sowie der Einrichtung, in welcher das Gerät zum Einsatz kommt, vertraut sind und über mess-, steuer- und regelungstechnische Kenntnisse verfügen. Das Bedienpersonal der Anlage, in welcher das Gerät zum Einsatz kommt, muss von qualifizierten Personen in die Bedienung des Geräts eingewiesen werden.

Bitte beachten Sie:

- den Inhalt dieser Anleitung zur Installation und Bedienung des Geräts, insbesondere die Installationshinweise, die Inbetriebnahme, die fett gedruckten Hinweise
- die auf dem Gerät angebrachten Sicherheitsvorschriften
- die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für die Einrichtung und den Betrieb von elektrischen Anlagen
- diese Anleitung für spätere Anwendungen aufbewahren

Die in dieser Anleitung genannten Verordnungen gelten in allen EU-Ländern. Beim Einsatz in einem Land außerhalb der EU sind die einschlägigen nationalen Regeln zu beachten.

Dieses Gerät ist gemäß DIN EN 61010 Teil 1 "Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte" gefertigt und geprüft und hat das Haus in sicherheits- und betriebstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.



Achtung: Die Sensorleitung ist mit der Versorgungsspannung verbunden.

1.1 Einsatzort des Geräts

Das Gerät ist als Temperaturregler für elektrische Beheizungen für den variablen Einsatz konzipiert. Der Betriebs- bzw. Standort des Temperaturreglers darf sich nicht in der Nähe von Motoren,

Transformatoren, Schützen und anderen induktiven Verbrauchern befinden und er muss erschütterungsfrei sein. Die Umgebungstemperatur darf am Einbauort -20 °C bis $+45\text{ °C}$ betragen. Aggressive Gase und Dämpfe können das Gerät zerstören.

1.2 Installationshinweise

Bitte lesen Sie die Installationshinweise aufmerksam und beachten Sie sämtliche aufgeführten Punkte bei der Installation des Geräts. Bei Missachtung dieser Installationshinweise kann es zu Funktionsstörungen kommen oder es werden unter Umständen die geforderten EMV-Richtlinien nicht eingehalten und es ist keine CE-Konformität mehr gegeben.

Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss und der Inbetriebnahme des Geräts, dass die Betriebsspannung und die geforderten Betriebsspannungsverhältnisse des Geräts mit denen vor Ort übereinstimmen (siehe Typenschild und technische Daten). Treffen Sie, wenn nötig, entsprechende Maßnahmen.

Vergewissern Sie sich, dass die Steuer- und Lastspannung vor Ort abgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert ist, während Sie das Gerät installieren. Die elektrischen Anschlüsse sind entsprechend den einschlägigen, nationalen Vorschriften vorzunehmen. Verlegen Sie die Zuleitungen zum Gerät so, dass sie unter allen Bedingungen frei von Zugbelastungen sind und unter keinen Umständen abscher- oder quetschgefährdet sind.

Der Versorgungsanschluss und die Anschlüsse für die Verbraucher sind jeweils durch geeignete Kabel mit einem Querschnitt von mindestens $1,5\text{ mm}^2$ vorzusehen.

Für Sensorleitungen und ggf. für Signalleitungen empfehlen wir (insbesondere bei längeren Leitungen und in der Nähe potentieller Störquellen) abgeschirmte Kabel, für Thermoelemente abgeschirmte Ausgleichsleitungen. Sensorleitungen und Signalleitungen müssen räumlich getrennt von Last- und Steuerleitungen (Starkstromleitungen) verlegt werden. Bei jedem Anzeichen von fehlerhaftem Schaltverhalten ist die Anlage bis zur Behebung der Ursache außer Betrieb zu setzen.

Ausgleichsleitungen für Thermoelemente dürfen nicht mit normalen Klemmen zwischengeklemmt werden, da sonst zusätzliche Thermoelemente entstehen, die das Messergebnis verfälschen können!

Der Regler ist für das Schalten von induktiven Verbrauchern wie Schütze, Ventile, Motoren, Transformatoren etc. nicht geeignet.

Der Lastkreis ist gegen Überstrom mit einer internen 20 A Schmelzsicherung abgesichert.

Diese Anleitung enthält nicht alle Hinweise auf zu beachtende Vorschriften, Normen etc., die beim Arbeiten mit dem Gerät in Verbindung mit Anlagen zu beachten und zu befolgen sind. Diese Vorschriften, Normen etc. sind vom Betreiber des Geräts anwendungsspezifisch zusammenzustellen und zu beachten.

2 Allgemeines

Der L-200 ist ein sehr kompakter FAT Temperaturregler. Der spezielle FAT (Fast Adaptive Tuning) Regelalgorithmus passt sich kontinuierlich an die Regelstrecke an und sorgt für eine präzise Regelung. Das Einstellen von PID Parametern oder das Starten eines Autotunings sind nicht notwendig. Der Temperatur-Sollwert ist entweder ab Werk nach Kundenwunsch fest eingestellt oder kann mit dem IR-Bedienteil „ZF-310“ vom Kunden eingestellt werden.

Eine Mehrfarb-LED sorgt für eine weit sichtbare, einfache Signalisierung der unterschiedlichen Betriebszustände. Die Elektronik ist gegen Überstrom und Überhitzung abgesichert.

3 Inbetriebnahme und Einstellung

Regler mit fest eingestelltem Sollwert

Falls der Regler ab Werk mit fest eingestelltem Sollwert geliefert wird, ist er betriebsbereit.

Regler mit einstellbarem Sollwert

Falls der Regler einen einstellbaren Sollwert hat, dann muss der Sollwert mit dem Bedienteil auf den gewünschten Sollwert eingestellt werden. Der Sollwert kann dabei nur innerhalb ab Werk vorgegebener Grenzen eingestellt werden. Diese Grenzen können kundenseitig vorgegeben werden.

4 Anzeigeschemata der Farb-LED

4.1 Status Leuchte

Einschalten:



Nach dem Einschalten führt der Regler einen Selbsttest durch und leuchtet dabei weiß. Wenn alles in Ordnung ist, leuchtet die Anzeige kurz grün und heizt danach auf. Bei einer Fehlererkennung wird sofort der Fehler angezeigt. Siehe 4.2 Fehlererkennung und Anzeige

Aufheizphase:



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.

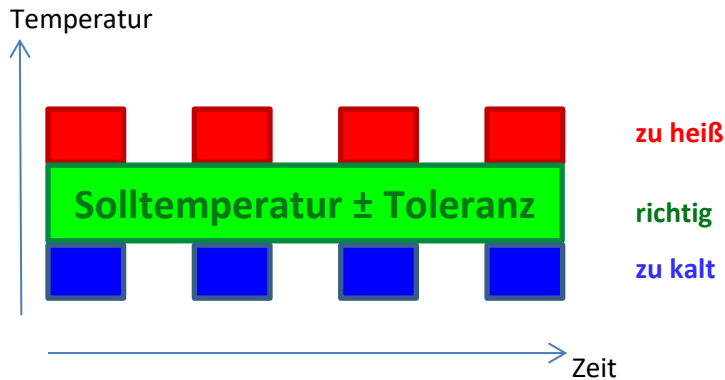
Bei Solltemperatur



Ist die Temperatur innerhalb des Toleranzbandes des Sollwertes, leuchtet die LED dauerhaft grün.

Temperaturanzeige

Bei Solltemperatur ist die Anzeige dauergrün, bei zu niedriger Temperatur blinkt die Anzeige langsam (1 Hz) blau und bei zu hoher Temperatur blinkt die Anzeige langsam rot (1 Hz). Die Standardeinstellung ab Werk für die Toleranz beträgt ± 3 K:





4.2 Fehlererkennung und Anzeige

Beim Einschalten und während des Betriebs wird der Regler auf folgende Fehlerzustände überwacht:

1. Platinen-Temperatur
2. Versorgungsspannung
3. Sensorunterbrechung

Signal LED bei Fehler

Beim Auftreten eines Fehlers wird die Heizung ausgeschaltet und der Fehler durch schnelles Blinken mit 4 Hz angezeigt:

1. Geräte-Fehler:  4 Hz
Bei einer Überhitzung des Reglers durch Überlast oder zu hohe Umgebungstemperatur schaltet der Regler zum Schutz aus. Nach Abkühlung des Reglers geht er wieder in normalen Betrieb über.
2. Sensor-Fehler:  4 Hz
Das Messsignal liegt außerhalb des Messbereichs und kann nicht ausgewertet werden. Bei einer kurzzeitigen Unterbrechung des Sensors blinkt die Anzeige für mindestens 10 Sekunden. Danach geht der Regler wieder in Normalbetrieb über.

5 Regler ein /ausschalten

Der Regler schaltet sich automatisch ein, sobald die Versorgungsspannung anliegt.

6 Fehlerbehebung

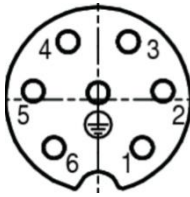
Fehler:	Maßnahmen:
LED: bleibt dunkel	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Stromversorgung • Unterbrechen Sie kurzzeitig die Stromversorgung • Falls der Fehler weiter besteht, dann wenden Sie sich bitte an den Service.
LED: blinkt schnell gelb → Sensor-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Steckverbinder und das Kabel auf richtigen Kontakt • Sensorelement auf Funktion prüfen • Sensor tauschen
LED: blinkt schnell rot → Abschaltung wegen Übertemperatur	<ul style="list-style-type: none"> • Den Regler an einem kühleren Ort platzieren • Die Luftzirkulation am Regler verbessern • Falls dies möglich ist, die Last am Regler verringern

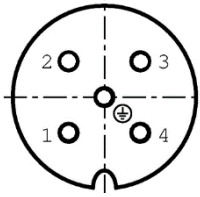
Service Kontakt unter service@winkler.eu

7 Steckerbelegungen

Kabelfarben Versorgung / Cable colors supply	
Braun	V+ DC
Blau	V- DC
Gelb+ grau	Potentialfreier Signalkontakt
Schirm	Schirm (verbunden mit Gehäuse)

L-211 - Kabelfarben Heizung / Cable colors heater	
Braun / brown	V+ Heizung
Blau / blue	V- Heizung
Rot / red	Sensor RTD; Sensor TC +
Weiß / white	Sensor RTD, Sensor TC -
Schirm / shield	Schirm (verbunden mit Gehäuse)
Kabel darf nicht gekürzt werden	

L-231 - Standard Steckerbelegung / Standard plug arrangement		
1	V+ Heizung	Steckeransicht 
2	V- Heizung	
3	Nicht angeschlossen	
4	Nicht angeschlossen	
5	(r) Sensor RTD; Sensor TC +	
6	(w) Sensor RTD, Sensor TC -	
PE	Schirm	
Stecker darf nicht abgeschnitten werden!		

L-251 - Standard Steckerbelegung / Standard plug arrangement		
1	V+ Heizung	Steckeransicht 
2	V- Heizung	
3	(r) Sensor RTD; Sensor TC +	
4	(w) Sensor RTD, Sensor TC -	
PE	Schirm	
Stecker darf nicht abgeschnitten werden!		Heizkreis (max. 20 A) ist über interne Feinsicherung abgesichert

8 Technische Daten

Technische Daten	
Nennspannung	12...48 V DC
Nennleistung bei 48 V	960 W
Max Ausgangsstrom	L-211: max. 20 A L-231: max. 13 A L-251: max. 20 A
Thermischer Schutz	+85 °C (Elektronik Temperatur, selbstrückstellend)
Sensor	Pt100, Pt1000 und Typ K Achtung: Das Sensorsignal liegt Netz-Potential
Einstellbereich	Pt100, Pt1000: -120 °C ... +850 °C Typ K: -200 °C ... +1350 °C Einstellbar über IR-Schnittstelle
Regler Typ	FAT (Fast-Adaptive-Tuning)
Umgebungstemperatur	-20 °C...+45 °C
Relative Feuchte	0 ... 100%
Schutzart	IP67
Statusanzeige	3-farbige LED zur Darstellung der verschiedenen Betriebszustände
Bedienung	optional: über WRZF310N Bedienteil (bis zu 0,5 m Entfernung)
Gewicht	0,4 Kg
Kabel Länge	1,5 m Netz Zuleitung
L-211	Versorgung: Kabelenden offen Heizung: Kabelenden offen
L-231	Versorgung: Kabelenden offen Heizung: Amphenol ecomate C016 7 Pin
L-251	Versorgung: Kabelenden offen Heizung: Binder Series 694 5 Pin

9 Reparatur und Wartung

Sollte der Regler einen Schaden aufweisen, senden Sie bitte den Regler mit einer Fehlerbeschreibung zurück.

Prüffristen und Prüfvorgaben nach DGUV Vorschrift 3 sind einzuhalten.

Ist das Gerät verschmutzt, kann es im ausgeschalteten Zustand mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Bei starker Verschmutzung kann ein nicht scheuerndes, lösungsmittelfreies Reinigungsmittel verwendet werden.

10 Demontage und Entsorgung



Der Regler ist hermetisch verschlossen und darf nicht geöffnet werden. Durch öffnen des Gehäuses wird der Regler zerstört.



Elektronische Geräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll! Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

11 Konformitätserklärung

EU- KONFORMITÄTSERLÄRUNG

winkler.eu



Hersteller: Winkler AG
Englerstr. 24
69126 Heidelberg

Kontakt: Tel.: +49 6221 3646-0
Fax.: +49 6221 3646-40
sales@winkler.eu
www.winkler.eu

Produktgruppe: Regelgeräte / Temperaturregler

Serie / Artikel: **Serie L-200 / WRL2...**

Grundlage: Richtlinie 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie
Richtlinie 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit
Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten
Richtlinie 2017/2102/EU zur Änderung der Richtlinie 2011/65/EU

Hiermit erklären wir, dass bei der Konzeption und Bau des oben bezeichneten Produktes sowie der von uns in den Verkehr gebrachten Ausführung die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der oben genannten EG-Richtlinien eingehalten wurden.

Weitere angewandte Normen und technische Spezifikationen:

EMV-Anforderungen: EN 61326-1:2013
Störaussendung: EN 61000-6-4 :2011
Störfestigkeit: EN 61000-6-2 :2006
Sicherheitsbestimmungen: EN 61010-1:2011

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Heidelberg, den 17.04.2019

Winkler AG

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'A. Zenner', is written over a horizontal line.

Vorstandsvorsitzender
A. Zenner