

NR 631I

Temperaturregler



Bedienungsanleitung

NOLDEN
REGLER

Nolden Regeltechnik GmbH
Gewerbegebiet Volmershoven
Am Tonschuppen 2 · D-53347 Alfter
B 0228 / 64 48 56 · F 0228 / 64 03 09

© 0501 Änderungen vorbehalten

Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, daß Sie sich für diesen hochwertigen NOLDEN-Temperaturregler entschieden haben.

Dieses Gerät wurde in unserer ISO 9001-zertifizierten Produktion gefertigt und nach sorgfältiger Endkontrolle an Sie versandt.

- Auspacken** Prüfen Sie das Gerät auf evtl. Transportschäden!
Schließen Sie transportgeschädigte Geräte nicht an!
Reklamieren Sie ggf. beim Transportunternehmen!
- Lesen** Bitte lesen Sie unbedingt vor Inbetriebnahme des Gerätes diese Bedienungsanleitung!
- Anschließen** Das Gerät wird anschlussfertig für 230V~ ausgeliefert und kann an jeder mit mindestens 10A abgesicherten Schuko-Steckdose in Betrieb genommen werden.
Der Temperaturfühleranschluß ist gemäß Kapitel 6 vorzunehmen.
- Die Garantiezeit** beträgt 2 Jahre und schließt sämtliche Mängel ein, die nachweislich von Material-, Konstruktions- oder Verarbeitungsfehlern herrühren. Reparatur oder Ersatz beschädigter Teile erfolgt in diesem Fall kostenlos, Sie tragen lediglich die Versandkosten.
Alle weiteren Ansprüche, insbesondere Wandlung, Minderung oder Ersatz eines unmittelbaren oder mittelbaren Schadens sind ausgeschlossen.

Service

Wir helfen Ihnen jederzeit schnell und kostengünstig. Bitte schicken Sie uns das Gerät mit Reparaturauftrag sowie möglichst genauer Fehlerbeschreibung frei und gut verpackt.

Kleine Reparaturen bis 50,- EUR werden ohne Kostenvoranschlag sofort erledigt. Anderenfalls benachrichtigen wir Sie schnellstmöglich.

Zur leichten und sicheren Orientierung finden Sie in dieser Bedienungsanleitung folgende Pictogramme:

Sicherheitshinweis



Allgemeine Information

i

Anschluß- und Aufstellungshinweise

r

Inhalt**Kapitel** **Seite**

1	Merkmale	5
2	Sicherheitshinweise	6
3	Technische Daten	8
4	Anwendung und Aufbau	10
5	Bedienelemente	11
6	Bedienung	12
7	CE-Konformitätserklärung	14

i**r**

1. Merkmale

Temperaturregler für Fe-CuNi bzw. Pt100-Meßfühler für einfache Regelaufgaben

- Anschlußfertiger Temperaturregler im Tischgehäuse zur Regelung ohm'scher Heizlasten bis 1,8kW/8A/230V~
- Proportionale Regelcharakteristik
- Proportionalbereich 0...20k einstellbar
- Fühlerbruchsicherung
- Limit-Komparatoren für Über- und Untertemperatur (Option)
- potentialfreie Schaltausgänge für Über- und Untertemperatur-Signal max. 24V/1A (Option)

2. Sicherheitshinweise



1. Diese Hinweise vollständig lesen.
2. Diese Bedienungsanleitung für späteren Gebrauch aufbewahren.
3. Dieses Gerät wird elektrisch - mit Netzspannung - betrieben.
Unbedingt einschlägige VDE- und Sicherheitsbestimmungen beachten.
Netzspannung sowie jede Spannung ab 42V ist lebensgefährlich!
4. Netzanschluß nach Typenschild vornehmen.
5. Jedes Eindringen von Fremdkörpern, Flüssigkeiten oder Sprays vermeiden.
Kurzschluß-, Brand- oder Stromschlaggefahr!
6. Vor jeder Reinigung Gerät durch Ziehen des Netzstecker vom Netz trennen.
7. Gerät nicht auf warme Maschinenteile oder im Strahlungsbereich heißer Teile aufstellen.
8. Netzanschlußkabel von heißen oder scharfkantigen Teilen fernhalten.

9. Netzstecker sofort ziehen, wenn
 - das Netzkabel beschädigt wurde,
 - Flüssigkeit oder ein Gegenstand in das Gerät eingedrungen ist,
 - das Gerät durch Sturz oder andere mechanische Einwirkung beschädigt wurde,
 - der Verdacht eines Gerätedefektes vorliegt.

10. Das Bedienungspersonal muß von einer entsprechend qualifizierten Fachkraft ausführlich eingewiesen werden.

11. Arbeiten an diesem Gerät dürfen nur von entsprechend qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden.

Für Reparaturarbeiten sollte das Gerät nach Möglichkeit zum Hersteller eingesandt werden.
Eigenreparatur führt zum Erlöschen der Garantie!

Falls Austauschteile benötigt werden, nur die vom Hersteller vorgeschriebenen Bauteile verwenden.

Die Verwendung anderer Bauteile kann Fehlfunktionen und Gefährdung des Bedienpersonals zur Folge haben.

12. Weitere Hinweise und Warnungen in dieser Bedienungsanleitung beachten.

i**3. Technische Daten****Betriebsspannung:**230V \pm 10%, 48...63Hz**Last-/ Fühleranschluß:**

Industrie-Normsteckdose 4 polig

Nennleistung / Nennstrom:

1,8kW / 8A

Sicherung:

10AFF

Leistungsschalter:

Verschleißarmes Halbleiterrelais

Leistungsregelung:

Impulsgruppensteuerung, nullspannungssynchronisiert

Temperatur-SOLL-Bereich:

0...500°C

Temperaturfühler:

Pt100, 2-Leiter (NR 631.050)

Thermoelement Fe-CuNi (NR 631.060)

Heizimpulsanzeige:

LED gelb

Temperatur-SOLL-Vorgabe:Drehknopf, Skalenteilung 5°C

Fühlerbruchsicherung:

Unterbrechung der Leistungsabgabe

Genauigkeit:

ca. 1% f.s.

Regelcharakteristik:

Proportional, Bereich 0...20K

Limitkomparatoren (optional):

einstellbar $\pm 0...15K$

je 1 LED rot,

je 1 potentialfreier Relaiskontakt (Schliesser),

max. 24V, 1A

Isolationsspannung:

4kV

Netzkabel:

2m, schwarz mit Schuko-Winkelstecker

Gehäuse:

ABS schwarz

Abmessungen:

115 x 194 x 68mm (B x H x T)

Gewicht:

950g

4. Anwendung und Aufbau

i

Der NR631 Temperaturregler ist die praktische und preisgünstige Möglichkeit zur optimalen Regelung von Heizplatten, Öfen oder Prägestempeln.

Der Regler arbeitet als stetiger Proportionalregler mit nullspannungssynchroner Impulsgruppensteuerung. Der Lastausgang (4) ist für ohm'sche Heizlasten bis 1,8kW/8A bei 230V/50Hz ausgelegt.

Zur individuellen Anpassung an verschiedene Regelstrecken kann der Proportionalbereich des Reglers zwischen 0 und 20K (10) eingestellt werden.

Der Temperatur-Sollwert wird mittels handlichem Drehknopf (2) an Hand einer übersichtlichen Skala zwischen 0 und 500°C vorgewählt.

Der Fühlereingang (4) wird auf Bruch überwacht, ein Fehler bewirkt die Abschaltung der Last.

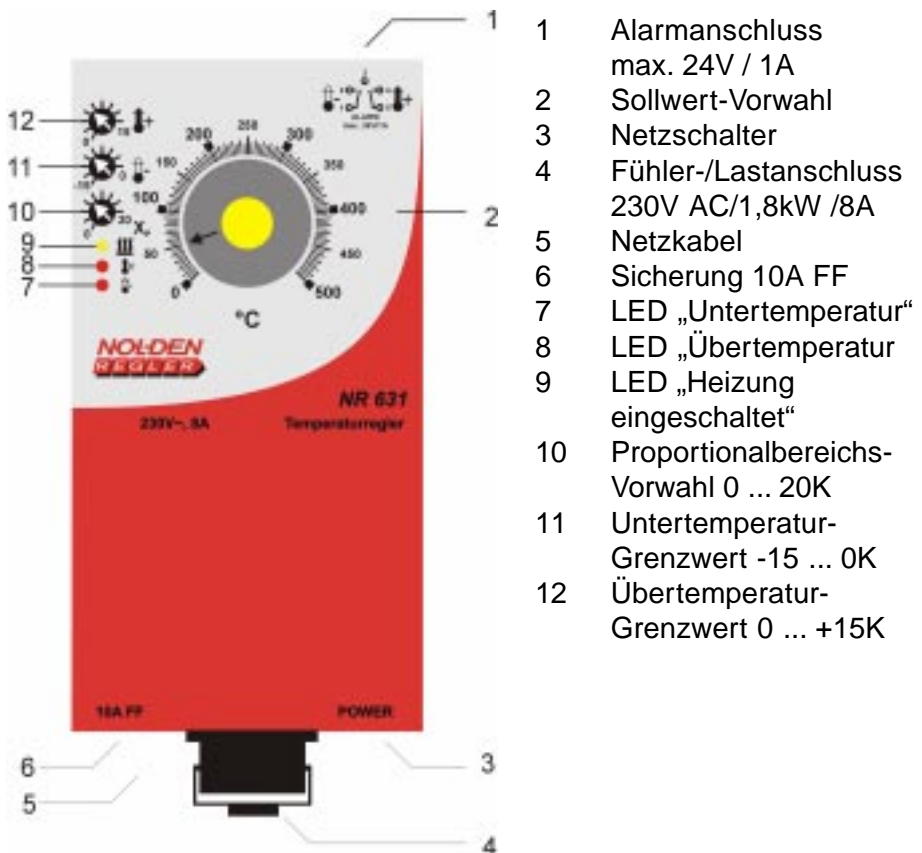
Der Regelvorgang wird auf Über- und Untertemperatur im Bereich von $\pm 15K$ überwacht. Hierzu sind im NR 631 zwei dem Sollwert mitlaufende Limitkomparatoren integriert (Option).

Zur Erreichung optimaler Regelergebnisse sind folgende Punkte zu beachten:

- Der Temperaturfühler muß in gutem thermischen Kontakt zum beheizten Medium positioniert werden

- Zur Regelung von Flüssigkeiten gilt:
 - auf ausreichende Eintauchtiefe des Fühlers achten
 - zur Vermeidung von Verzugszeiten ist für ständige Durchmischung des Mediums zu sorgen (Magnetrührer, o.ä.)

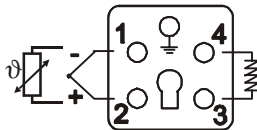
5. Bedienelemente



6. Bedienung

Last-/Fühleranschluß (4):

r



Nach Überprüfung sämtlicher Anschlüsse (1, 4) Netzschalter (3) einschalten, Schalterwippe leuchtet grün.

Temperatur-Sollwert einstellen:

Der Sollwert kann im Bereich von 0-500°C am Sollwert-Drehknopf (2) exakt eingestellt werden.

Heizen:

Für die Dauer des Aufheizvorgangs leuchtet die Heizkontroll-LED (9) dauernd, d.h. die Heizlast ist ununterbrochen eingeschaltet. Vor Erreichen der Solltemperatur wird die Heizleistung reduziert, erkennbar am Pulsen der LED (9).

Proportionalbereich:

Zur individuellen Anpassung an die jeweilige Regelstrecke kann der Proportionalbereich des Reglers im Bereich von 0-20K verändert werden.

Zum Vergrößern des P-Bereiches an Steller (10) mit einem Schraubendreher nach rechts drehen.

Evtl. auftretende Regelschwingungen werden dadurch verringert.

Fühlerüberwachung:

Der Temperaturfühler wird auf Bruch überwacht.

Bei Vorliegen eines Fühlerfehlers wird die Abgabe von Heizimpulsen gesperrt.

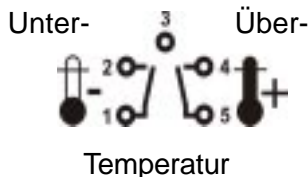
Nach Beheben des Fehlers wird die Heizung wieder freigegeben.

Grenzwert-Überwachung (Option):

Der Temperatur-Sollwert wird von mitlaufenden Grenzwert-Komparatoren auf Über- und Untertemperatur überwacht.

Der Schalterpunkt des jeweiligen Grenzwertes wird mit einem schmalen Schraubendreher an den dafür vorgesehenen Einstellknöpfen 11 (Untertemperatur) bzw. 12 (Übertemperatur) im Bereich von $\pm 15\text{K}$ festgelegt.

Bei Erreichen des vorgewählten Grenzwertes leuchtet die zugehörige LED (7 / 8) auf, gleichzeitig schließt der entsprechende potentialfreie Relaiskontakt an Buchse 1.

**Auswechseln der Lastsicherung:**

Gerät ausschalten, Netzstecker ziehen, Sicherungshaltereinsatz (6) mit einem Schraubendreher gegen den Uhrzeigersinn heraus-schrauben, defekte Sicherung entnehmen und gegen neue Sicherung gleichen Types ersetzen.

ACHTUNG: Nur superflinke Sicherung der angegebenen Stärke (10A FF, 5x20mm) verwenden!



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Diese Erklärung gilt für folgend bezeichnete Erzeugnisse:

Geräteart: **Temperaturregler**
Typenbezeichnungen: **NR 631I**

Hiermit wird bestätigt, daß die Erzeugnisse in ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung bei sachgemäßem Einsatz den folgend aufgeführten EG-Richtlinien entsprechen:

EG-Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG)
EG-Richtlinie Elektromagnetische
Verträglichkeit (89/336/EWG)

Angewandte harmonisierte Normen: DIN EN 50081-2
DIN EN 50082-2
DIN EN 61010

Diese Erklärung wird verbindlich für den Hersteller

NOLDEN REGELTECHNIK GMBH
Am Tonschuppen 2 · Gewerbegebiet Volmershoven
D-53347 Alfter · Germany

Alfter, 01.02.2005

Heinz Nolden, Geschäftsführer