



Abb.: NR8016-v2 für 16 Zonen



Abb.: NR8024-v2 für 24 Zonen

**evoControl<sup>®</sup>**

- Universelles Heißkanal Regel- und Prozeßkontrollsystem von 12 bis 32 Zonen
- Intuitive Bildschirmbedienung - Display geneigt, gut abzulesen
- Präzise Temperaturregelung mit allen Heißkanalfunktionen - jetzt mit evoControl<sup>®</sup>
- Serienmäßig mit vollständiger Werkzeug-Diagnosefunktion

#### Optional verfügbar :

- Nadelhubsteuerung (Kaskade) hydraulisch oder pneumatisch
- Kühlmittelüberwachung
- Handybedienung über WLAN
- Schnittstelle Spritzgießmaschine TTY, OPC-UA in Vorbereitung

#### Anwendung :

Alle für die präzise Regelung und Überwachung von Heißkanal-Spritzgußwerkzeugen erforderlichen Funktionen in einem Gerät : Serienmäßig Temperaturregelung und vollständige Werkzeug-Diagnosefunktion, auf Wunsch Nadelverschlußsteuerung und Überwachung der Werkzeugkühlung integriert, Fernbedienung der Kühlgeräte in Vorbereitung. Zusätzliche Funktionen können in vorhandene Geräte nachgerüstet werden, auch kann die Anzahl der Regelzonen nachträglich erweitert werden. Die Geräte sind unabhängig vom Werkzeughersteller einsetzbar.

#### Aufbau :

Prozeßrechner, Meßwertverarbeitung und Halbleiter-Schaltelemente vereint in einem kompakten, stabilen Metallgehäuse, abhängig von der Zonenzahl in 2 Baugrößen. Berührungsempfindlicher Bildschirm (Touchscreen) zur komfortablen Bedienung und Überwachung aller Heizzonen. Seitlich außen

angebrachte Lastsicherungen ermöglichen unkomplizierten Sicherungswchsel im Fehlerfall.

#### Funktion :

##### Temperaturregelung

Adaptive, Prozeßrechner basierte Temperaturregelung mit automatischer Regelstrecken Anpassung für optimale Regelqualität an flinken Düsenheizungen wie an trägen Verteilerstrecken. Zahlreiche Regelparameter sind anwendungsspezifisch einstellbar, daher kann der Regler auch an komplexen und schwierigen Werkzeugen präzise betrieben werden.

##### Bildschirmbedienung

Der helle, großflächige Touchscreen erlaubt eine einfache, klar gegliederte Übersicht über alle wichtigen Funktionen und Betriebs-

# Touchscreen Heißkanalregler NR8000-v2

---

zustände. Alternativ können alle Zonen global, Gruppen von Zonen und jede Zone im Detail dargestellt werden. Hierbei werden nur diejenigen Informationen angezeigt, die im jeweiligen Bild sinnvoll sind.

Die Bedienung ist weitestgehend identisch mit derjenigen der größeren Regelsysteme bis 120 Zonen, so daß Bediener leicht zwischen den Geräten wechseln können.

## Heißkanal-Programmfunktionen

Über die präzise Temperaturführung jeder Zone hinaus können zahlreiche Programme angewählt werden, teilweise auch für jede Zone einzeln. Hierzu zählen vor allem :

Softstart zum schonenden Anfahren kalter Heizelemente. In dieser Phase sind Stellgrad und Temperatur für eine definierte Zeit begrenzt. Die werksseitig voreingestellten Werte (50% / 80°C / 5min) sind variabel.

Verbundaufheizung zum Vermeiden von Spannungen im Werkzeug. Alle Zonen werden synchronisiert auf Endtemperatur aufgeheizt, die vorzeitige Überhitzung schneller Einzeldüsen wird so vermieden.

Absenkbetrieb (Stand-By) : Für jede Zone kann ein 2.Sollwert definiert werden, der für alle Zonen zugleich aktiviert werden kann, z.B. zur Temperaturabsenkungen bei Prozeßstörungen, um ein „Auskothen“ der Masse im Werkzeug zu vermeiden.

Boost : Kurzzeitige Anhebung der Temperatur, z.B. um „eingefrorene“ Düsen freizufahren.

Auto-Gruppierung / Autonaming : Mehrere Zonen können beliebig zu Gruppen zusammengefasst werden, automatisch je nach Heizstrom oder manuell. Zonen einer Gruppe können automatisch durchnummeriert werden.

## Separate Einschalttasten

Nach dem Einschalten der Steuerspannung kann die Werkzeugbeheizung mit einem separaten Taster an der Gerätefront ein- und ausgeschaltet werden, um erst in Ruhe die Werkzeugprogrammierung abschließen zu können.

## Überwachungsfunktionen

Laststromanzeige für jede Zone getrennt, 2 programmierbare Alarmer pro Zone, Temperatur- und Stromalarm. Fühlerbruch wird automatisch detektiert und als Fehlermeldung auf dem Bildschirm angezeigt. Bei Fühlerfehler kann die Umstellung auf Stellerbetrieb für die jeweilige Zone erfolgen, „Anhängen“ dieser Zone an eine andere Zone mit intaktem Fühler ist ebenfalls möglich. Daneben können zahlreiche Prozeß- und Geräteparameter anwendungsspezifisch angewählt und überwacht werden.

Zum Schutz von Heißkanal und Werkzeug ist eine Schutzschaltung integriert, die ab 50°C Übertemperatur die Heizleistung abschaltet.

## Alarmkontakte

Serienmäßig steht für beide Alarmer je ein potentialfreier Relaiskontakt zur Verfügung, z.B. Grenzkontakt für Über- oder / und Untertemperatur, Lastbruch etc.. Die Alarmkontakte aller Zonen sind auf einen Sammelalarm auf der Geräterückwand verkabelt, so dass externe Signalisierungen oder Maschineneingänge angeschlossen werden können.

## Diagnosefunktionen

Serienmäßig mit Verkabelungsanalyse zur Überprüfung der richtigen Zuordnung von Heizelementen und Thermofühlern für jede Zone ausgestattet, übersichtlich am Bildschirm dargestellt. Daneben umfangreiche Diagrammfunktionen zur Darstellung ausgewählter Prozeßparameter im zeitlichen Verlauf.

## Werkzeugspeicher

Ablage der Konfigurationsdaten für alle Zonen im Werkzeugspeicher zum raschen Wiederanlauf nach Werkzeugwechsel, auch externes Back-up und Übertragung auf andere Geräte sind möglich.

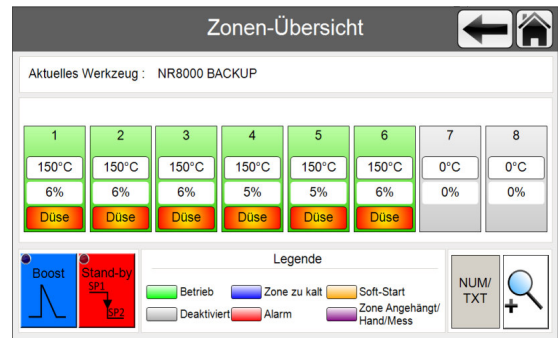
## USB-Datenexport

Diagnoseergebnis und Werkzeugspeicherdaten können einfach als csv-Datei auf USB-Stick geladen werden und mit jedem handelsüblichen Tabellenkalkulationsprogramm bearbeitet und ausgedruckt werden.

## Beispiele Bildschirmsystem NOLDEN SmartTouchSystem STS

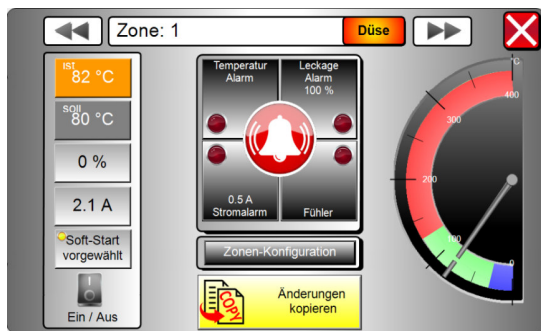


Auswahl der Haupt-Funktionen im **"Homescreen"**

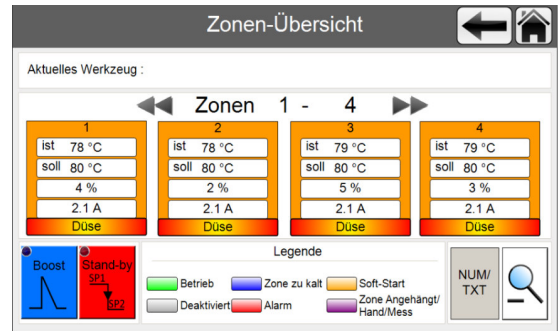


Wichtigste Ansicht im Betrieb : **Übersicht aller Zonen**

Alles über eine Zone? **Zonen-Detailansicht**



Mehr Details? **Zonen-Gruppe** für den gewünschten Bereich



Sinnvolle Eingabehilfen, wo erforderlich...



... und komfortable Programm- und Diagnosefunktionen



# Touchscreen Heißkanalregler NR8000-v2

Weitgehende Möglichkeiten zur Benutzereinstellung...



und deutliche Warnungen vor Eingabefehlern !



## Technische Daten :

### **Betriebsspannung**

230/400V +/-10%, 3~, 48...63Hz

### **Nennleistung/Nennstrom**

22,1kW / 3 x 32A gesamt (abhängig von Zonenzahl)

### **Heizlast je Zone**

Max. 3,6kW/16A

### **Sicherungen**

16AFF, 6,3x32mm, Heizlasten  
5AmT, 5x20mm, Steuerung

### **Leistungsregelung**

Impulsgruppensteuerung,  
nullspannungssynchron

### **Automatische Anfahrsteuerung**

(Werkseinstellungen)  
Stellgrad 50% / Temperatur 80°C / Zeit 5 min

### **Bildschirm**

Berührungsempfindlicher (kapazitiv)  
7"-Touchscreen mit verschmutzungs-  
unempfindlicher Glasoberfläche, Anzeige von  
IST- und SOLL-Werten, Laststrom, Alarm-  
meldungen, Werkzeugspeicher und  
Konfigurationsparametern

### **Sollwert-Umschaltung/ Alarmausgänge:**

7 polige Buchse:  
2 potentialfreie Schließkontakte für Alarme,  
max. 230V, 3A, potentialfreier Schalteingang  
zur Sollwertumschaltung, wirkt auf alle Zonen  
gemeinsam, intern parallel zu Taster „Standby“  
geschaltet

### **Übertemperatur-Alarm**

0...400°C wählbar, +50°C voreingestellt

### **Lastbruch-Alarm**

0,0 ... 19,9A wählbar,  
0,5A Mindeststrom voreingestellt

### **Meßfühler-Eingänge**

Fe-CuNi Typ J 0...400°C  
Andere Typen auf Anfrage

### **Meßfühler- und Lastanschluß**

24-polige Industrie-Standard-Steckverbindung  
16A/400V, Pinbelegung NR-Norm,  
andere Normen möglich

### **Genauigkeit**

0,25% FS

### **Isolationsspannung**

2,5kV Netz/Elektronik

### **Abmessungen**

410 x 370 x 190mm (BxTxH, 12 / 16 Zonen)  
410 x 370 x 355mm (BxTxH, 24 / 32 Zonen)

### **Farbe**

Struktur  
RAL3000                      Gehäuse  
RAL9005                      Displayeinheit und Rückwand

### **Gewicht (zonenabhängig)**

NR8024 :  
ca. 22 kg

| Bezeichnung | Art.-Nr.    |
|-------------|-------------|
| NR 8012-v2  | 83812v2.200 |
| NR 8016-v2  | 83816v2.200 |
| NR 8024-v2  | 83824v2.300 |
| NR 8032-v2  | 83832v2.300 |