

evoControl®



Abb.: NR8016 SGM für 16 Zonen + Optionsmodul

- Kompakter Heißkanalregler zum Anbau an Spritzgießmaschinen
- Modular erweiterbar in Schritten von 8 bis 32 Zonen
- Bedienung über separaten Touchscreen 10 oder 15“, Handybedienung über WiFi serienmäßig,
- Schnittstelle Spritzgießmaschine OPC-UA, optional TTY
- Präzise Temperaturregelung mit allen Heißkanalfunktionen - jetzt mit evoControl®
- Cloudanbindung mit CLARA und NOAH

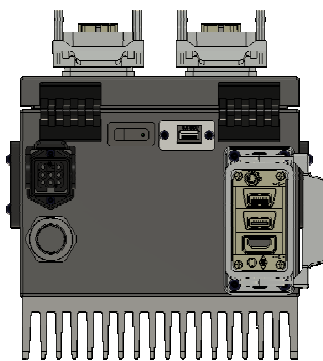


Abb.: Unterseite mit Schnittstellen



Abb. : Anbau-Touchscreen 10“

Anwendung :

Alle für die präzise Regelung und Überwachung von Heißkanal-Spritzgießwerkzeugen erforderlichen Funktionen in einem sehr kompakten Anbaugerät zur Montage an der Rückseite der Spritzgießmaschine.

Verschiedene Bedienungsmöglichkeiten nach Wahl, separater Bedienbildschirm in 2 Größen mit langem Kabel zum Anbau an der Vorderseite der Maschine. Alternativ mehrere Schnittstellen zur Verknüpfung mit der

Maschinensteuerung oder separat drahtlos über WiFi mit Smartphone oder Tablet. Serienmäßig Temperaturregelung und Prozeßüberwachung, zusätzlich vollständige Werkzeug-Diagnosefunktion. Cloudanbindung mit automatischer Zwischenspeicherung für Leitungsausfälle CLARA serienmäßig, geeignet für NOLDEN Datenportal NOAH zur Prozeßdatenerfassung und Auswertung.

Maschinen - Anbauregler NR8000-v3 SGM

Modular verkettbar aufgebaut, dadurch alle Zonenzahlen in 8-er Schritten darstellbar, nachträgliche Erweiterung möglich. Die Geräte sind unabhängig vom Maschinentyp sowie auch vom Werkzeughersteller einsetzbar.

Aufbau :

Prozeßrechner, Meßwertverarbeitung und Halbleiter-Schaltelemente vereint in einem sehr kompakten, stabilen Metallgehäuse. Anschluß der Werkzeugkabel direkt auf dem Gehäusedeckel, weiterhin Schnittstellenanschlüsse und Netzkabel an der Unterseite. Unter dem Klappdeckel leicht zugängliche Lastsicherungen ermöglichen einfachen Sicherungswechsel im Fehlerfall.

Berührungsempfindlicher Bildschirm (Touchscreen) zur komfortablen Bedienung und Überwachung aller Heizzonen, in drei Größen 7“, 10“ und 15“ erhältlich. Stabiles Kunststoffgehäuse mit Schwenkvorrichtung zur besseren Ablesbarkeit, langes Verbindungskabel zum Anbau an geeigneter Stelle auf der Bedien- seite der Spritzgießmaschine.

Funktion :

Temperaturregelung

Adaptive, Prozeßrechner basierte Temperaturregelung mit evoControl[®], dem neuen, sehr präzisen Regelsystem auf der Basis neuronaler Netzwerke, für optimale Regelqualität an flinken Düsenheizungen wie an trägen Verteilerstrecken. Daher kann der Regler auch an komplexen und schwierigen Werkzeugen präzise betrieben werden.

Bildschirmbedienung

Übersichtliche, intuitive Bildschirmbedienung wie von den separaten NOLDEN Regelgeräten bereits vertraut. Der helle, großflächige Touchscreen erlaubt eine einfache, klar gegliederte Übersicht über alle wichtigen Funktionen und Betriebszustände. Hierbei werden nur diejenigen Informationen angezeigt, die im jeweiligen Bild sinnvoll sind.

Schnittstelle oder WiFi

Alternativ oder ergänzend zur Bedienung über den eigenen Touchscreen kann das System auch über klassische (z.B. TTY) oder neuartige (z.B. OPC-UA) Maschinenschnittstellen angebunden werden, die Bedienung erfolgt dann über den Bildschirm der Spritzgießmaschine, Art und Umfang der Bedienfunktionen sind von der verwendeten Schnittstelle sowie dem

Bediensystem der Spritzgießmaschine abhängig. Alternativ Bedienung mit jedem WLAN-fähigen Smartphone oder Tablet, auch parallel zur Schnittstelle bzw. zum Bildschirm.

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. Alternativ auch phasierter, gruppenweise Aufheizung einstellbar.

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.

Überwachungsfunktionen

Laststromanzeige für jede Zone getrennt, 3 programmierbare Alarmer pro Zone, Temperatur-, Leckage- 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. Zum Schutz von Heißkanal und Werkzeug ist eine Schutzschaltung integriert, die ab 50°C Übertemperatur die Heizleistung abschaltet.

Maschinen - Anbauregler NR8000-v3 SGM

Alarmkontakte

Serienmäßig stehen für alle Alarmer zwei potentialfreie Relaiskontakte zur Verfügung, 1x Grenzkontakt für Über- oder / und Untertemperatur, 1x für Lastbruch und Leckage. Die Alarmkontakte aller Zonen sind auf einen Sammelalarm auf der Unterseite 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. Anzeige der Heizungsanalyse umschaltbar zwischen Heizstrom (A), Leistung (W) und Lastwiderstand (Ω). 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. Ebenso Back-up des gesamten Werkzeugspeichers oder Übertragung auf einen anderen Regler möglich, Auto-Updatefunktion.

Cloudanbindung

Serienmäßig mit Daten-Zwischenspeicher CLARA, geeignet für Prozeßdatenauswertung NOAH im proprietären NOLDEN Cloudportal (Option).

Beispiele proprietäres Bildschirmsystem NOLDEN SmartTouchSystem STS

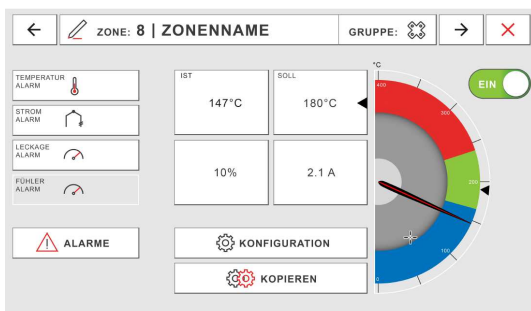


Auswahl der Haupt-Funktionen im "Homescreen"

ZONEN / ÜBERSICHT															
WERKZEUG: NR 800 BACKUP															
BOOST				STAND-BY				ZOOM							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ZONENNAME	ZONENNAME	ZONENNAME	ZONENNAME	ZONENNAME	ZONENNAME	ZONENNAME	ZONENNAME	ZONENNAME	ZONENNAME	ZONENNAME	ZONENNAME	ZONENNAME	ZONENNAME	ZONENNAME	ZONENNAME
ZU KALT	ZU KALT	ZU KALT	ZU KALT	ZU KALT	ZU KALT	ZU KALT	ZU KALT	ALARM!	BETRIEB						
147°C	147°C	147°C	147°C	147°C	147°C	147°C	147°C	147°C	147°C	147°C	147°C	147°C	147°C	147°C	147°C
10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
ALARM!	BETRIEB	BETRIEB	BETRIEB	INAKTIV	INAKTIV	INAKTIV	INAKTIV								
147°C	147°C	147°C	147°C	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C
10%	10%	10%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

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

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

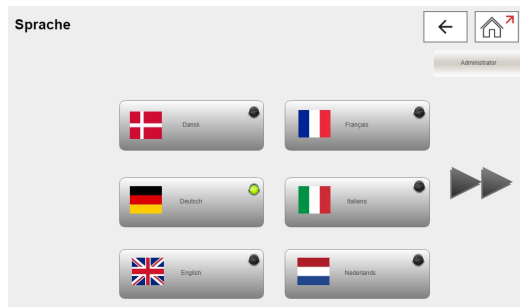


Mehr Details? **Zonen-Gruppe** für den gewünschten Bereich

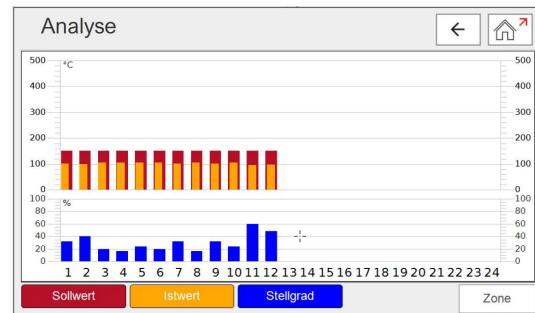
Zoom Ansicht							
Werkzeug:							
Zonen 1 - 8							
1	2	3	4	5	6	7	8
ZONENNAME	ZONENNAME	ZONENNAME	ZONENNAME	ZONENNAME	ZONENNAME	ZONENNAME	ZONENNAME
ZU KALT	ZU KALT	ZU KALT	ZU KALT	ZU KALT	ZU KALT	ALARM!	BETRIEB
Ist 147°C	Ist 147°C	Ist 147°C	Ist 147°C	Ist 147°C	Ist 147°C	Ist 147°C	Ist 147°C
10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
soil 150°C	soil 150°C	soil 150°C	soil 150°C	soil 150°C	soil 150°C	soil 150°C	soil 150°C
6,7 A	0,8 A	0,8 A	1,2 A	6,7 A	6,7 A	1,2 A	1,2 A

Maschinen - Anbauregler NR8000-v3 SGM

Weitgehende Möglichkeiten zur Benutzereinstellung...



... und hilfreiche Überwachungs- und Alarmfunktionen



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

Bildschirm

Berührungsempfindlicher (kapazitiv)
Touchscreen mit verschmutzungs-
unempfindlicher Glasoberfläche, wahlweise 10
oder 15", Kunststoffgehäuse mit Metallbügel
und 2 Topfmagneten, schwenkbar

Maschinenschnittstellen auf Wunsch

0...20mA TTY, ARBURG-Protokoll
OPC-UA (EUROMAP 82.2) in Entwicklung
Andere Typen und Protokolle auf Anfrage

Bezeichnung	Art.-Nr.
NR8008-v3 SGM	83808-v3.300
NR8016-v3 SGM	83816-v3.300
NR8024-v3 SGM	83824-v3.300
NR8032-v3 SGM	83832-v3.300
Option Touchpanel 10"	838xx.x2x10

Höhere Zonenzahl in 8-er Schritten erhältlich durch Anreihung weiterer Module

Sollwert-Umschaltung / Alarmausgänge

7 polige Buchse: 2 potentialfreie Schließer-
kontakte für Alarmer, max. 230V / 3A,
potentialfreier Schalteingang zur Sollwert-
umschaltung, wirkt auf alle Zonen gemeinsam

Meßfühler-Eingänge

Fe-CuNi (J) 0...400°C
Umschaltung auf Regelbereich 800°C auf
Wunsch möglich, ebenso Ni-CrNi (K)

Meßfühler- und Lastanschluß

2 Stck. 16- oder 24-polige Industrie-Standard-
Steckverbindung 16A/500V, Pinbelegung NR-
Norm, andere Normen möglich

Genauigkeit

0,25% FS

Isolationsspannung

2,5kV Netz/Elektronik

Abmessungen

Je Modul 253 x 177 x 110mm (HxBxT,
8 Zonen)

Farbe

Reglergehäuse: RAL7026 Struktur
Displaygehäuse: Anthrazit Kunststoff

Gewicht

NR8008 SGM: ca. 10 kg