



# Mehrkanal-Regelung mit System

Flexibel und modular: das Multireglersystem KS vario



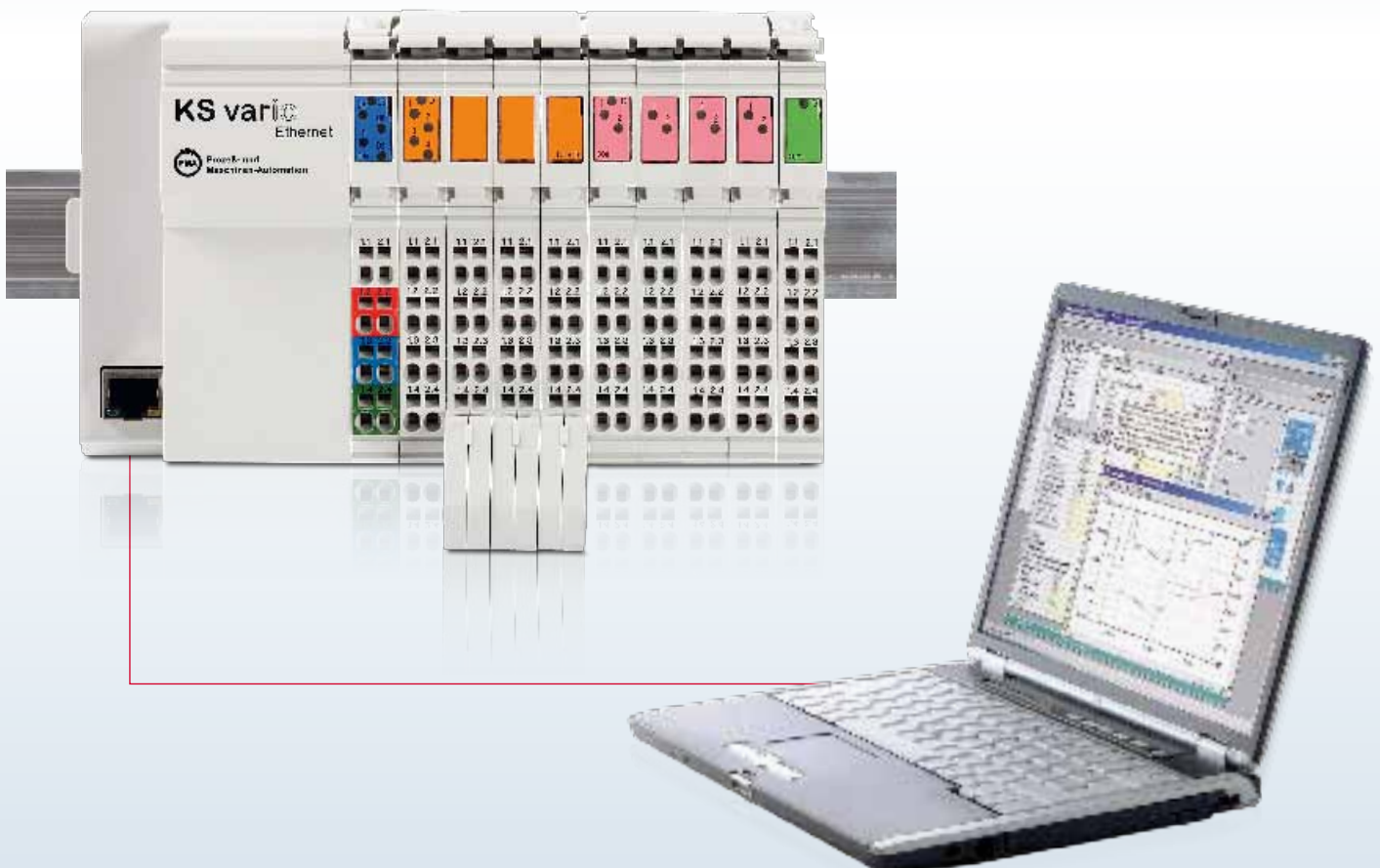
# Modular, intelligent, offen

Das modulare Multireglersystem KS vario wurde speziell für die Temperaturbehandlung entwickelt und besteht im Grundausbau aus einem Reglerbaustein und einem Feldbuskoppler. Diese beiden Komponenten bilden bereits einen vollwertigen 4-, 6- oder 8-Kanal-Regler. Durch die Ergänzung um beliebige I/O-Module lässt sich das System sehr preiswert und feinmodular auf bis zu 30 Regelkreise erweitern. Dabei müssen nur so viele I/O-Module eingesetzt werden, wie auch tatsächlich Ein- oder Ausgänge benötigt werden. Darüber hinaus lässt sich KS vario auch um Standard-I/Os erweitern. Diese können dem übergeordneten System (SPS/SCADA) zur Verfügung gestellt werden.

Die einzelnen Module eines KS vario-Systems werden einfach werkzeuglos zusammengesteckt, dadurch automatisch querverdrahtet und über den Buskoppler mit Strom versorgt. Der Feldbuskoppler mit integrierter Spannungsversorgung ist das Herzstück des Systems und verbindet die Multiregler mit etablierten Feldbussystemen. Unterstützt werden neben dem ProfiNet und innovativen Ethernet-Topologien auch die klassischen Feldbusse wie Profibus-DP, CANopen, DeviceNet und Modbus.

## Anwendungsbereiche

- Extruderautomatisierung
- Heißkanäle
- Werkzeugheizungen
- Textilmaschinen
- Verpackungsmaschinen
- Halbleiterproduktion
- Öfen
- Trockner
- Klimakammern
- Wärmebehandlung
- Brenner und Kessel
- Medizintechnik
- Sterilisatoren



# KS vario: die Systemkomponenten

## KOPPLER



- KS VARIO BK PN**
- Buskoppler ProfiNet
  - Zweiter Ethernet-Port
  - ProfiNet Real-Time



- KS VARIO BK IP**
- Buskoppler Ethernet IP
  - 10/100 Base T
  - IP-Protokoll/Rockwell



- KS VARIO BK ETH**
- Buskoppler Ethernet TCP/IP
  - 10/100 Base T
  - Modbus TCP, DDI, Boot P



- KS VARIO BK DP/V1**
- Buskoppler Profibus DP/V1
  - Bis 12 Mbit/s
  - DP/V1 Klasse 1 und 2



- KS VARIO BK CAN**
- Buskoppler CANopen
  - Bis 1 Mbit/s
  - Bis zu 32 PDOs



- KS VARIO BK DN**
- Buskoppler DeviceNet
  - Bis 500 kbit/s
  - Polling, Change of State



- KS VARIO BK MOD**
- Buskoppler Modbus
  - Modbus RTU

## EINGANGSMODULE



- VARIO DI 16/24**
- Digital-Eingangsmodul
  - 16 Eingänge 24 V DC



- VARIO DI 8/24**
- Digital-Eingangsmodul
  - 8 Eingänge 24 V DC



- VARIO DI 4/24**
- Digital-Eingangsmodul
  - 4 Eingänge 24 V DC



- VARIO DI 2/24**
- Digital-Eingangsmodul
  - 2 Eingänge 24 V DC



- VARIO AI 8/SF**
- Analog-Eingangsmodul
  - 8 Eingänge, 0...20 mA, 4...20 mA, ±20 mA, 4...40 mA, ±40 mA, 0...5 V, ±5 V, 0...10 V, ±10 V, 0...25 V, ±25 V, 0...50 V



- VARIO AI 2/SF**
- Analog-Eingangsmodul
  - 2 Eingänge, 0...20 mA, 4...20 mA, ±20 mA, 0...10 V, ±10 V



- VARIO RTD 2**
- Analog-Eingangsmodul
  - 2 Eingänge für Widerstandsfühler
  - PT 100/PT 1000



- VARIO UTH 2**
- Analog-Eingangsmodul
  - 2 Eingänge für Thermoelemente

## AUSGANGSMODULE



- VARIO DO 16/24**
- Digital-Ausgangsmodul
  - 16 Ausgänge 24 V DC, 500 mA



- VARIO DO 8/24**
- Digital-Ausgangsmodul
  - 8 Ausgänge 24 V DC, 500 mA



- VARIO DO 4/24**
- Digital-Ausgangsmodul
  - 4 Ausgänge 24 V DC, 500 mA



- VARIO DO 2/24**
- Digital-Ausgangsmodul
  - 2 Ausgänge 24 V DC, 500 mA



- VARIO DO 4/230**
- Digital-Ausgabemodul
  - 4 Relais-Wechsler-Goldkontakte
  - 5-253 V AC, 3 A



- VARIO DO 1/230**
- Digital-Ausgabemodul
  - 1 Relais-Wechsler-Goldkontakt
  - 5-253 V AC, 3 A



- VARIO AO 2/U/BP**
- Analog-Ausgangsmodul
  - 2 Ausgänge 0...10 V, ±10 V



- VARIO AO 1/SF**
- Analog-Ausgangsmodul
  - 1 Ausgang 0...20 mA, 4...20 mA, 0...10 V

## I/O-MODULE



- VARIO RTD 6 - DO 6**
- Kombiniertes I/O-Modul
  - 6 Eingänge für Widerstandsfühler
  - 6 Ausgänge 24 V DC, 70 mA
  - 1 Heizstromeingang



- VARIO UTH 8 - DO 8**
- Kombiniertes I/O-Modul
  - 8 Eingänge für Thermoelemente
  - 8 Ausgänge 24 V DC, 70 mA
  - 1 Heizstromeingang



- VARIO UTH 4 - DO 8**
- Kombiniertes I/O-Modul
  - 4 Eingänge für Thermoelemente
  - 8 Ausgänge 24 V DC, 70 mA
  - 1 Heizstromeingang

## ALLGEMEINE MODULE



- VARIO RM BK**
- Koppelmodul für Remote-I/Os
  - Für alle I/O-Module



- VARIO RM TX**
- Busabzweigmodul für Remote-Bus
  - Max. Buslänge: 400 m



- VARIO CO 2/U**
- Seisemodul für Sensoren
  - 2 Ausgänge 10 V, konstant
  - 2 x 40 mA (oder 1 x 80 mA)



- VARIO PWR IN/24**
- Einspeisung
  - Segmentierung

# Die Leistungsmerkmale im Detail



Status-LEDs

Buskoppler verbinden die Multiregler mit den etablierten Feldbussystemen

**Umfangreiche Kommunikationsoptionen**  
Buskoppler verbinden die KS vario-Multiregler zu etablierten Feldbussystemen: ProfiNet, Ethernet IP, Ethernet TCP/IP, Profibus, CANopen, DeviceNet, Modbus.

**Automatische Querverdrahtung**  
Die benötigten Module eines KS vario-Systems werden werkzeuglos einfach zusammengesteckt. Alle Peripherie-, Hilfsspannungen und Datensignale werden dabei automatisch querverdrahtet. Die 24-V-DC-Versorgung des Systems ist lediglich an einer Stelle am Buskoppler einzuspeisen.

**Bedarfsorientierte Erweiterung**  
Über einfaches Zustecken von I/O-Modulen lässt sich das Reglersystem sehr preiswert und feinmodular bis auf 30 Regelkreise ausbauen.

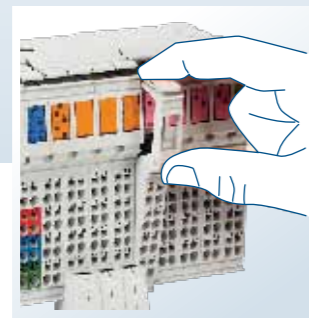
**Schneller Austausch von Modulen**  
Durch die aufgesteckten Zugfederklemmen für die I/O-Verdrahtung ist der einfachste Austausch von I/O-Modulen gewährleistet.

**Galvanische Trennung**  
Über spezielle Einspeiseklemmen wird ein Segment mit Spannung versorgt und das Potential zum benachbarten Segment wird getrennt.

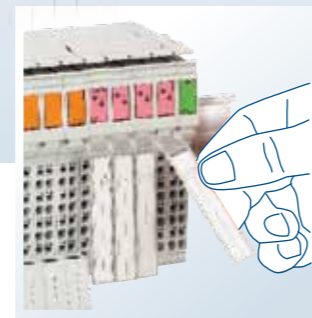
**Deutliche Kennzeichnung**  
KS vario bietet sowohl eine Signalmarkierung (Nummerierung) mit Zackband als auch die Möglichkeit der individuellen Beschriftung.



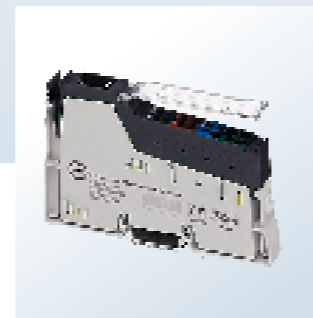
Einfaches Zustecken von I/O-Modulen



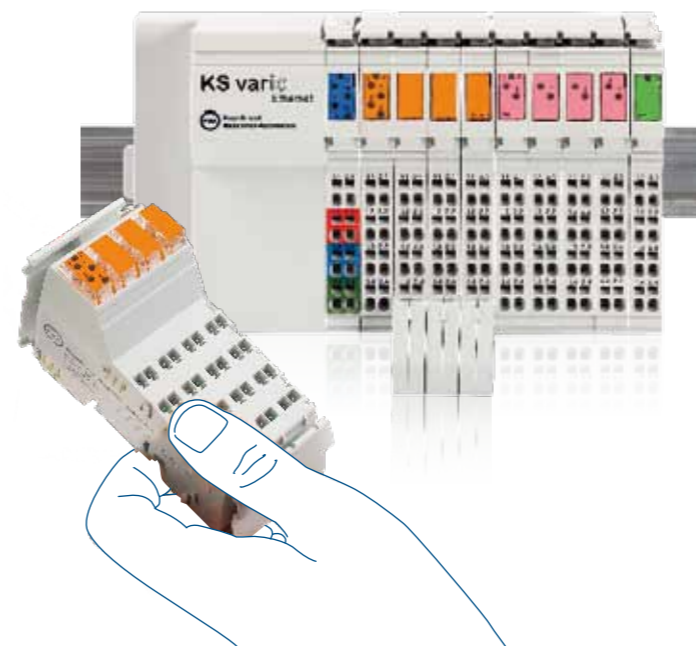
Steckverbindung für schnellen Modulaustausch



Signalmarkierung und individuelle Beschriftung



Galvanische Trennung



## Das System im Überblick

### Funktionsumfang

Alle gängigen Reglerarten bis hin zu Kaskaden- oder Motorschrittreglern sind pro Kanal auswählbar. Die Regelparameter können über 2 alternative Selbsttuningverfahren – beim Anfahren oder am Sollwert – ermittelt werden. Für jeden Kanal kann eine individuelle Abtastzeit ab 100 ms eingestellt werden.

### Reglermodule

- 4, 6 oder 8 analoge Eingänge
- Thermolemente oder Widerstandsfühler
- Bis zu 8 Ausgänge 24 V DC, 70 mA
- Integrierte Heizstromerfassung
- Erweiterbar bis 30 Regelzonen

### Zusatzfunktionen

Diverse Sonderfunktionen wie geführtes Hochfahren und Anfahrerschaltungen für die Kunststoffverarbeitung sind bereits im Grundmodul enthalten. Umfangreiche Heizstromüberwachungsfunktionen mit Korrektur der Netzspannungen (je Phase) und ein Direktanschluss von DMS-Druckaufnehmern sind nur einige von vielen weiteren Features.

### Engineeringtool BlueControl®

BlueControl® ist ein leistungsstarkes Tool zur Regler- und Systemkonfiguration. Es vereint übersichtliche Reglerbedienung, Visualisierung und Monitoring. Integriert ist außerdem eine Simulation der kompletten Regelstrecke mit einstellbaren Streckenkennwerten.

WEST Control Solutions – Ihr weltweiter Partner für Mess- und Regelungstechnik



China  
Danaher Setra-ICG  
Tianjin Co. · Ltd. No. 28 Wei 5 Road  
The Micro-Electronic Industry Park TEDA  
Xiqing District · Tianjin 300385  
Tel.: +86 22 8398 8098 · Fax: +86 22 8398 8099  
Sales Hotline: +86 400 666 1802  
tc.sales@danaher.com

Großbritannien  
West Control Solutions  
The Hyde Business Park  
Brighton · East Sussex · BN2 4JU  
Tel.: +44 (0)1273 606271 · Fax: +44 (0)1273 609990  
info@westinstruments.com

Für das komplette Produktsortiment von WEST Control Solutions stehen Broschüren und Datenblätter zur Verfügung. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler vor Ort oder auf unserer Website: [www.west-cs.com](http://www.west-cs.com)

Deutschland  
PMA Prozeß- und Maschinen-Automation GmbH  
Miramstraße 87 · 34123 Kassel  
Tel.: +49 (0)561 505-1307 · Fax: +49 (0)561 505-1710  
mailbox@pma-online.de

Österreich  
PMA Prozeß- und Maschinen-Automation GmbH  
Liebermannstraße F01 · 2345 Brunn am Gebirge  
Tel.: +43 (0)2236 691-121 · Fax: +43 (0)2236 691-102  
info@pma-online.at

Frankreich  
Hengstler Controle Numerique · 383 Rue de la Belle Etoile  
Bat T3 · Allée du Ponant · 95940 Roissy en France  
Tel.: +33 (1) 77 80 90 40 · Fax: +33 (1) 77 80 90 50  
info@westinstruments.com

USA  
West Control Solutions  
1675 Delany Road · Gurnee · IL 60031-1282  
Tel.: 800 866 6659 · Fax: 847 782 5223  
custserv.west@dancon.com

