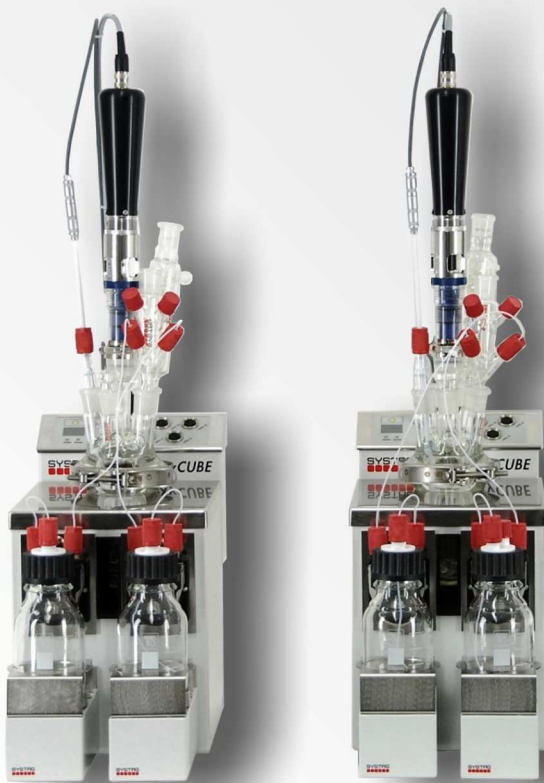




# FlexyCUBE

Die perfekte Lösung für eine modulare sowie bedarfsgerechte Automatisierung



## Parallele Prozess Entwicklung

- Hohe Reproduzierbarkeit und Produktivität, ideal geeignet für DoE (Design of Experiments)
- Betriebsnaher Einsatz. Ideal für Scale-Up und Scale-Down
- Anwendungsfreundliche Lösung dank einfachem Bedien-Interface
- Kostengünstige und bedarfsgerechte Ausrüstung dank hoher Modularität
- Universell in Art und Anzahl der benötigten Dosierungen
- Hohe Akzeptanz dank cleverer Plug&Play Technologie
- Schneller und kostengünstiger Support dank ausgeklügelter Fehlerdiagnose
- Maximaler Temperatureinsatzbereich dank Verwendung eines externen Kühlthermostaten

# FlexyCUBE



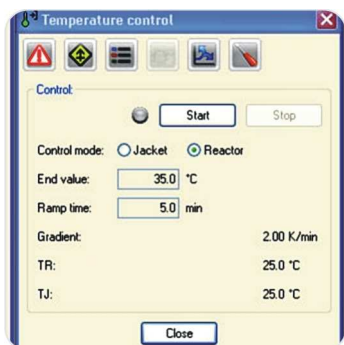
Reaktoröffnung für den einwandigen Reaktor, dahinter Steckerfeld mit Info-Anzeige



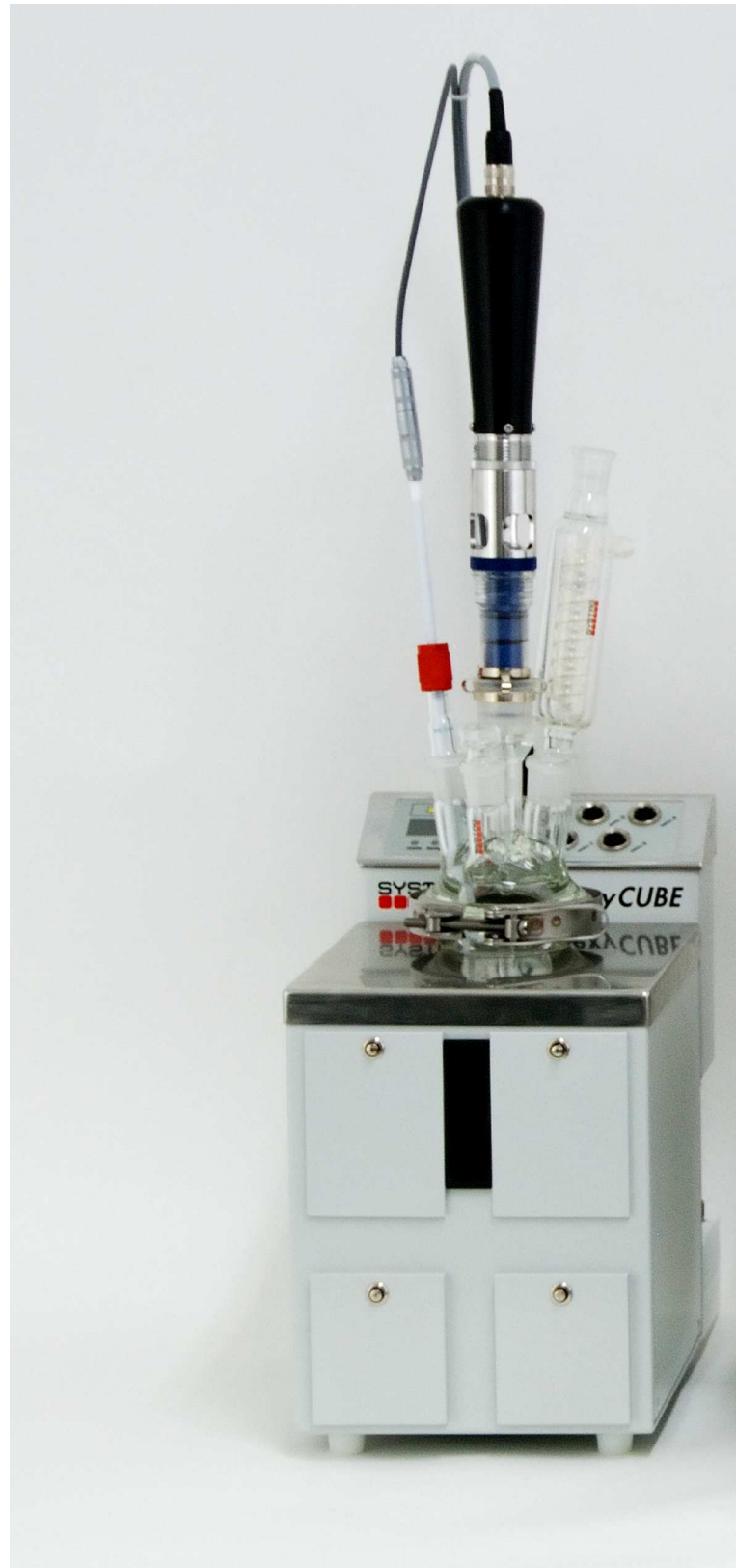
FlexyCUBE mit nur einer Peristaltikpumpe für Volumendosierung bestückt



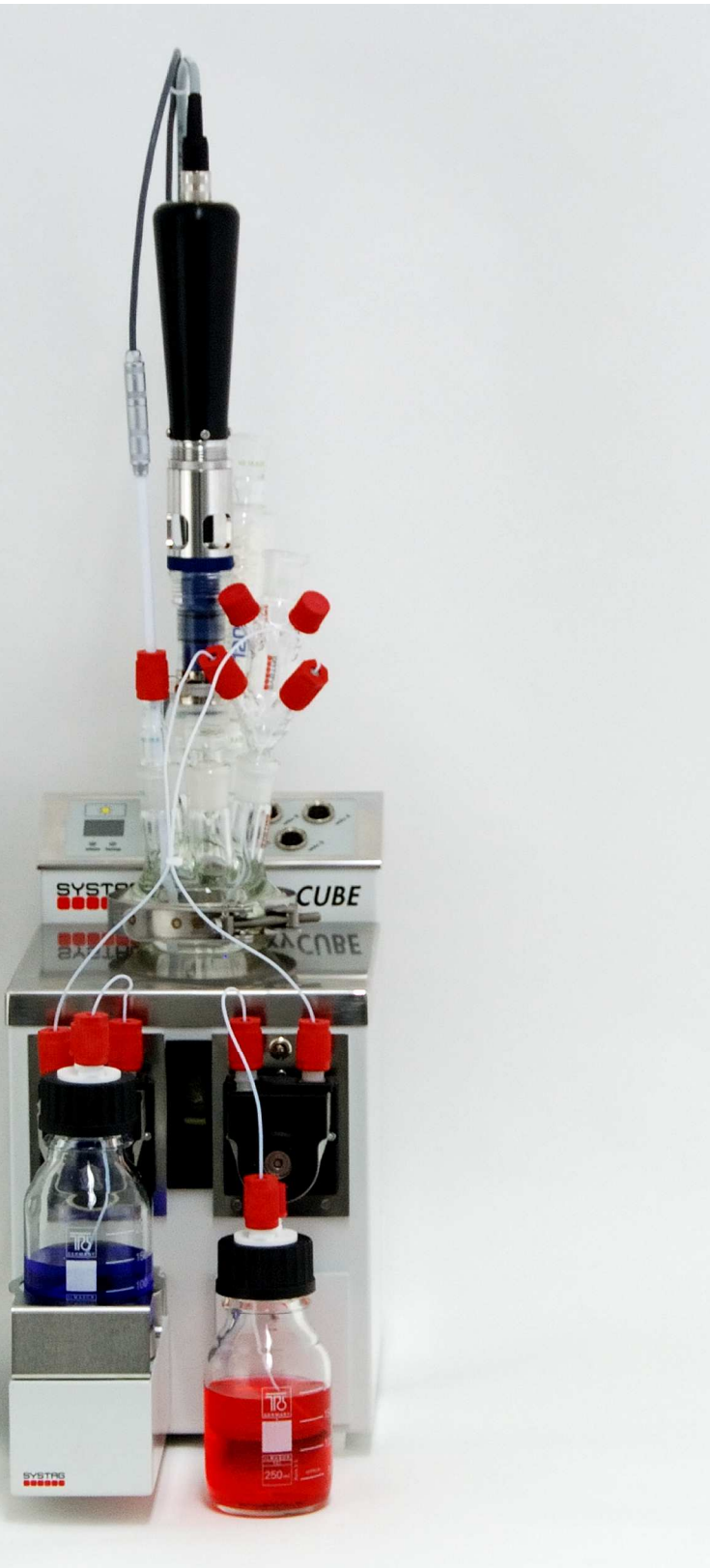
FlexyCUBE mit einer Pumpe und einer Waage für gravimetrische Dosierung



Manuelle Bedienung am Bildschirm, hier die Temperaturregelung



# auf einen Blick



Rückseitig einfache Anschlüsse: Oben PC-Netzwerk, Mitte Zusatzgeräte, wie Ventile für Inertgas und Kühlwasser, unten Netzanschluss mit Netzschalter



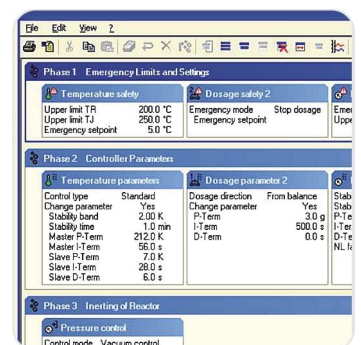
Gute Sicht in den Glasreaktor mittels kurzzeitig beleuchtbarem Hintergrund



Einfachste Reaktor-Handhabung; der Reaktor kann in einen Halter neben den FlexyCUBE gestellt werden



Der Rezepteditor zur Automation der Versuche



## FlexyCUBE - Vorteile auf einen Blick

### Das neue Konzept für die chemische Entwicklung

- Bis zu 6 Reaktoreinheiten von einem PC steuerbar
- Paralleler (DoE) oder individueller Betrieb der Einheiten
- Kompakte und platzsparende Konstruktion
- Einfachste Bedienung dank „manuellem Modus“
- Nachbilden von komplexen Verfahren dank umfangreichen Logik-Funktionen
- Definition von SOP's (Standard Operation Procedures)
- Lückenloses und automatisches Protokollieren mit MS-Word® und csv-Datenfile Export in Excel®
- Integrierte Kalibrierfunktionen für qualitätsrelevante Signale
- Alarm- und Ereignisfile für erfolgreichen Support
- Weltweiter Remote-Support via Internet möglich

### Funktionalität

- Temperaturregelung Reaktor oder Mantel
  - Gravimetrische Dosierung(en) mittels Waage und Pumpe oder Ventil
  - pH Regelung einseitig (Standard) oder zweiseitig\* mit oder ohne Massendetektion
  - Autom. Destillation mittels Siedepunkt detektion\*
  - Autom. Druck-Vakuum-Belüftungsregelung\*
  - Autom. Ermittlung der Löslichkeitskurve mittels Klar- und Trübungspunktbestimmung\*
  - Isotherme Wärmefluss-Kalorimetrie für thermische Prozess-Optimierung\*
  - Druckbereich von 10 mbar .... 100 bar\*
- \* optional

## FlexyCUBE - Kurz-Spezifikationen

<b>Reaktor(en)</b>	Volumen Material Deckelanschlüsse  Temperaturbereich Heizsystem Kühlsystem Rühren  Gehäusebelüftung Kühlung der FlexyCUBE Oberfläche	250 ml, optional 70, 100 oder 400 ml; optional Druck 6 bar Glas oder 100 bar SS Borosilikatglas, Normaldruck und optional 6 bar oder SS/Hastelloy für 100 bar Anschlüsse Glasdeckel: NS 29 für Rührer, je NS19 für Temperatursensor, pH Sonde, Rückflusskühler, Drucksensor und Dosierungen über Dosierbaum mit 4 GL 14 Anschlüssen -80°C bis +280°C Elektrische Heizung 230 VAC, 500 W Kühlung über einen zentralen Kälthelmostat für alle Reaktoren Standard: Rührmotor mit Drehzahlregelung, Bereich 80–650 Upm/35Ncm (Max. 70Ncm) High-Torque-Version: 80–650 Upm/65Ncm (Max. 110Ncm), oder 200–2000Upm/25Ncm (Max. 50Ncm) Das Gehäuse kann mit trockener Luft oder Stickstoff gespült werden Kühlwasser, 20 l/h; alle Einheiten, inkl. Rückfluss-Kühlern, in Serie geschaltet
<b>Ein-/Ausgänge</b>	Typen (Anzahl) Messgrößen Aktoren Waage	Pt-100 (2x), 4-20 mA (4x), 24 VDC (2x) TR, TH, pH, Druck/Vakuum, .... mit automatischer Erkennung der Messgrösse Kühlwasser- und Inertgas-Ventil max. Gewicht 2000 g mit einer Auflösung von 0.1 g
<b>Dosierungen</b>	Anzahl / Art der Dosierung Dosierpumpe Dosierrate Schlauchmaterial	Max. 2 pro FlexyCUBE, frei wählbar ob Pumpe oder Ventil, mit Waage oder ohne (=volumetrisch) Elektronisch geregelte Schlauchpumpe, Bereich 0 bis 100 % Abhängig vom Schlauchdurchmesser, max. 250 ml/h Silikon, Viton, Novoprene (Standard), Chemsure (PTFE ähnlich)
<b>Steuereinheit</b>	Elektronik Netzwerk Ergänzungsmodule	Im FlexyCUBE eingebaut, keine zusätzliche Box notwendig Direkt ab PC-LAN ansteuerbar oder über Switch Universal-Modul, RS-232 Interface, Kalorimetrie, etc., rückseitig am FlexyCUBE anschliessbar
<b>PC Software</b>	Betriebssystem Anwendung	Windows XP oder Windows 7/8, MS-Office FlexySys Rel. 2.x / Release 3.x, SysGraph
<b>Techn. Daten</b>	Umgebungstemperatur Speisung Speisung pro Reaktoreinheit Masse/Gewicht der Reaktoreinheit	10°C...35°C 230 VAC, 5 A, 50 oder 60 Hz, einphasig Einphasig, 600 VA 330 x 200 x 340 mm (Höhe x Breite x Tiefe), ca. 20 kg. Tiefe mit zusätzlicher Pumpe: 395 mm, mit Pumpe und Waage: 490 mm