

HITEC ZANG

*Gas nach Maß!*

## Gmix™ - Präzisionsgasmischstation



### Das Universal-Gasmischsystem

Ursprünglich wurde die Gmix™ speziell für die Verwendung innerhalb von Bioprocessen von pro- und eukaryotischen Kulturen entwickelt.

Aufgrund des modularen Aufbaus hat sich die Gmix™ neben dem Einsatz innerhalb biotechnologischer Prozesse auch vermehrt im Bereich der Chemie und Sensorkalibrierung etabliert.

Heute präsentiert sich die Gmix™-Präzisionsgasmischstation als weitgehend universell einsetzbares Gasmischsystem.

Durch die hochpräzise Gasmischung ist die Gasmischstation ebenso in der physikalischen Technik und Spurengasanalytik einsetzbar.

### Einsatzgebiete

- » Zugasmischung für aerobe und anaerobe Bioprocesse
- » Sauerstoff- und pH-Wert-Regelung in Zellkulturen
- » Synthesegasherstellung für Gasfermentationen
- » Herstellung von Gasgemischen
- » Kalibrierung von Gassensoren
- » Spurengasanalytik
- » Integration in Produktionsprozesse
- » Anwendung als Drucküberwachung
- » Optimal für schnell wechselnde Prozessanforderungen durch universelle Konfiguration

## Was kann Gmix™ für Sie leisten?

- » Fermentationskontrolle durch Sauerstoff- und pH-Wert-Regelung über die Zugaszusammensetzung
- » Integration in Automatisierungskonzepte durch Remote-Funktion
- » Prozessüberwachung und Schutz bei Ausgangsdrucküberschreitung
- » Sensorkalibrierung durch definierte und präzise Gaszusammensetzung
- » Prozesssteuerung und Entwicklung von Fütterungsstrategien für Gasfermentationsprozesse
- » Besonders geeignet für Prozessbilanzierung durch hohe Stabilität der Gasmischung
- » Einsatz für aerobe und anaerobe Produktionsprozesse

Standardmäßig werden aerobe Prozesse mit sterilfiltrierter Umgebungsluft begast.

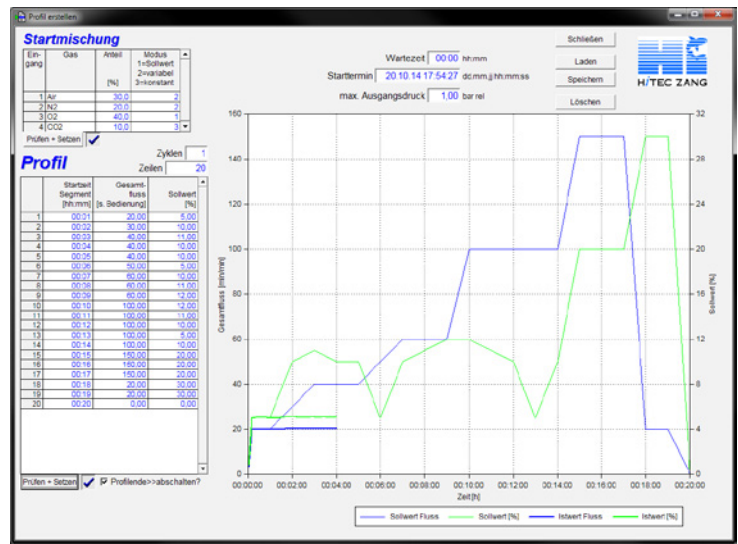
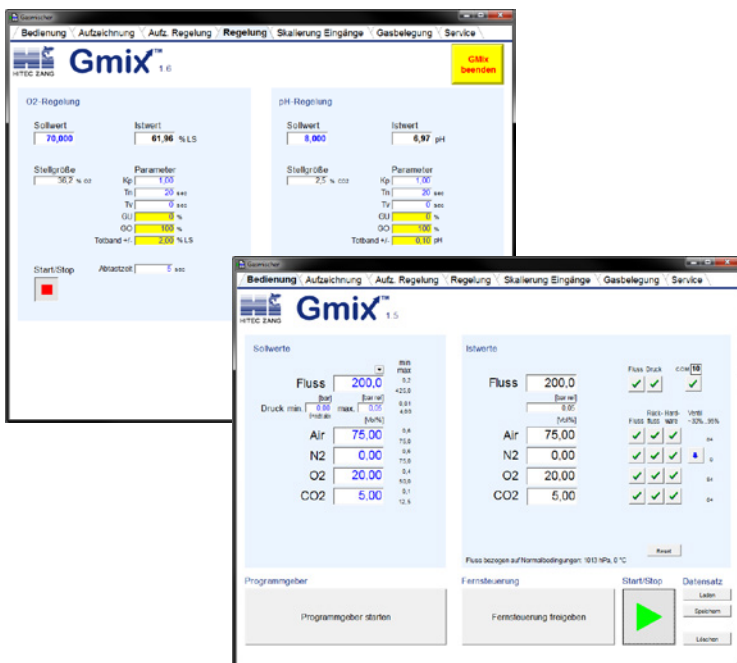
Anwendungsbeispiel: Für Kulturen mit hohem Sauerstoffbedarf bleibt nach Ausreizung der OTR-Erhöhung durch die Rührerdrehzahl nur noch die Möglichkeit der Erhöhung des Sauerstoffanteils im Zugas. Mit der Gmix™ können Sie diese Aufgabe leicht lösen. Dieses Beispiel zeigt dabei nur eine der vielen Einsatzmöglichkeiten der Gmix™-Gasmischstation.

In zahlreichen weiteren technischen Bereichen werden präzise Gaszusammensetzungen benötigt, z. B. zur Stoffbilanzierung oder Sensorkalibrierung.

Eine Besonderheit liegt im modularen Aufbau des Systems, so dass ein weitgehend universeller Einsatz möglich ist.

Speziell für Zellkulturprozesse wurden Regler für die Sauerstoff- und pH-Wert-Regelung integriert, so dass Zellkulturprozesse durch eine Anbindung von pO<sub>2</sub>- und pH-Sonden auf einfache Weise geregelt werden können.

Durch eine softwareseitige Drucküberwachung wird bei Reaktorüberdruck, wie z. B. ausgelöst durch verstopfte Abgasfilter, die Begasung abgestellt bis sich der Reaktor wieder im sicheren Druckbereich befindet (Anm.: Diese Funktion ersetzt keine Sicherheitseinrichtungen wie z. B. Sicherheitsventile).



Daher kann die Gmix™ sowohl zur eigenständigen Drucküberwachung in einem geschlossenen Prozess eingesetzt werden, als auch über eine Remote-Verbindung die Überwachungsdaten an eine übergeordnete Prozessleitebene weiterleiten.

Die Gerätefertigung erfolgt kundenspezifisch wobei die Ein- und Ausgangsdrücke abgestimmt werden. Eine Druckfestigkeit von bis zu 11 bar absolut ist gewährleistet. Die Gmix™ ist als Kompaktgerät verfügbar und somit vielseitig einsetzbar.

Zur Sicherstellung des flexiblen Einsatzes können bis zu zehn Gase pro Eingang einkalibriert werden, so dass insbesondere im Umfeld der Forschung und Entwicklung eine Gasmischstation für viele Prozesse eingesetzt werden kann, ohne dass jedes Mal neue Geräteanschaffungen notwendig sind.

## Eigenschaften

- » 2-6 Eingangsgase mischbar
- » Kalibrierung von bis zu 10 Gasen pro Eingang
- » Druckfest bis zu 11 bar absolut
- » Medienberührende Teile aus: Aluminium, Messing vernickelt, FKM, Edelstahl, PUR, Si, Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>, SiO<sub>x</sub>, Epoxidharz
- » Remote-Betrieb über COM-Schnittstelle oder Windows-Pipe
- » Stand-Alone-System (optional)
- » Geringe Messunsicherheit Standard < 1,0 % v. E. (optional ± 0,3 % v. E. ± 0,5 % v. M.)
- » Bestmögliche Wiederholbarkeit und Langzeitstabilität
- » Kompakte Bauform
- » Automatische Überwachung
- » Integrierte Regler für pO<sub>2</sub> und pH
- » Analoge Eingänge für pO<sub>2</sub> und pH (4...20 mA / 24 VDC)

HiTec Zang GmbH  
Ebertstraße 28-32  
52134 Herzogenrath

+49 (0)2407 / 910 100  
info@hitec-zang.de  
www.hitec-zang.de

