

# Flexy LAB

—全自动平行化学反应仪



- 加快产品的研发进程
- 简明易懂的手动及全自动反应操作
- 极高的试验重复性
- 最多可进行6台反应釜的平行试验
- 可升级为全自动反应量热器

## 目标:

Flexy-LAB 是专为化学工作者设计的全自动平行反应仪，同时进行4台甚至6台反应釜的平行试验，每一台反应釜都可以独立进行控温、液体计量、搅拌控制、PH控制等，最大限度的发挥全自动反应的优势，保证试验重复性，加快研发进程，提高企业产品竞争力。

## 应用领域:

平行化学反应仪广泛应用在石油化工、化学合成、催化剂筛选等领域

- 反应过程研究
- 试验条件筛选
- 反应过程优化设计
- 化工安全性研究

## 可选功能:

- 全自动加样
- 夹套及釜内温度控制
- 搅拌控制
- PH测量
- 冷凝回流
- 结晶
- 精确数据记录
- 蒸回流控制
- PH控制
- 压力真空控制
- 加氢反应控制
- 等温热流量热

## 在线分析:

- 浊度分析
- 红外分析
- 颗粒度分析



可将Flexy-LAB 升级为体积更大的Flexy-Scaleup进行平行试验

## 温度控制:

- 控温方式可选夹套或者釜内
- 只需设定最终温度及爬坡时间
- 独立的安全极限设置
- 紧急情况按设定程序控制
- 低温反应可选超低温控温器

## 搅拌控制:

- 可选的搅拌形式, 锚式、推进式、筐式等
- 搅拌速度及扭矩测试

常压玻璃反应釜.....



6bar玻璃反应釜 .....



100bar金属反应釜.....



## 定量加样:

- 采用计量泵/天平组合控制加样
- 包含温度计量控制功能
- 只需输入加入重量及加样时间
- 最多可进行3台加样控制
- 紧急情况自动停止加样

## PH控制:

- 根据反应温度自动进行补偿
- PH值校准功能
- 可使用酸或碱进行PH控制
- 可实现PH值固定值或曲线值控制

全自动回流比控制



## 回流及蒸馏:

- 自动反应物沸点探测
- 根据釜内温度自动补偿夹套温度
- 自由设定多种蒸馏停止参数

## 压力及真空:

- 可选压力范围  
0~1.6bar,0~10bar,0~100bar
- 可实现压力真空放空百分比控制

## 在线浊度分析:

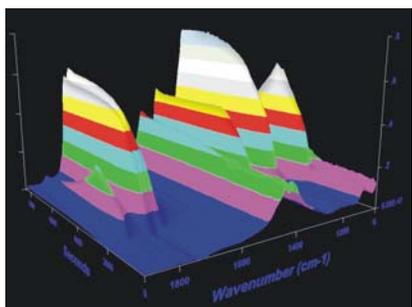
- 根据需要选择合适的配置, 适合于结晶等研究

## 在线红外分析:

- 在线侦测反应端基及特定官能团, 便于了解反应进程, 进行反应机理研究。

镀金探头波长范围3500—560cm<sup>-1</sup>

压力范围0~300bar,温度范围-100~180度



在线红外分析3D图谱

## 在线颗粒度分析:

- 根据需要选择合适的配置, 适合于需要控制颗粒度的反应

## 热流动量热分析:

- 准确测定化学反应过程中产生的热量, 为反应机理、动力学研究、中试放大提供热数据。

## 手动操作:

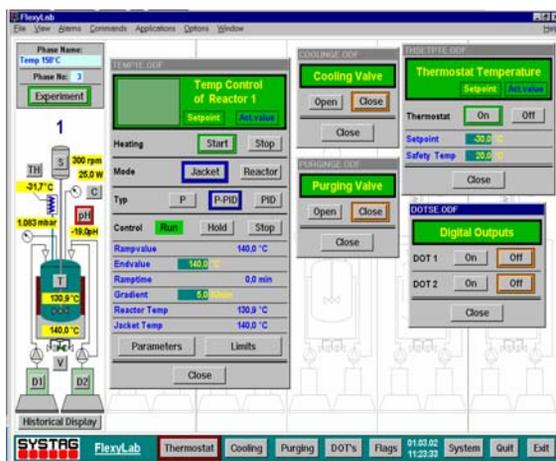
简单的手动操作让您可立即开始第一次实验。从主操作界面开始, 可以进入每个反应器参数窗口, 仅通过简单鼠标点击即可实现。在参数窗口可进入温度、计量和搅拌速度的设定, 实验便可以进行。

通过同样的操作程序同样可以改变已定的操作参数或终止实验。

实验中当你需要观测或手动加入更多的反应物, 内部记录功能将进入记录页面帮您自动记录相应的日期时间以及重要的数据信息。FlexyALR让您的实验记录变得非常简单。

## 手动报告功能:

手动报告功能用于记录特殊的观察结果和评价意见。另外通过操作另外6个预定义的变量。可以将控制设置为“手动”。同时打开用于记录的数据文件。



手动操作界面

# 全自动程序控制:

FlexyLAB特别适合于通过自动程序对试验进行控制。每个反应器单元都配备了独立运行控制系统。你可以选择是否同时进行多个实验。

现有程序可通过改变参数或插入/删除基本操作，实现调整以满足新的需求。通过调整现有程序可以缩短每个新实验的时间。

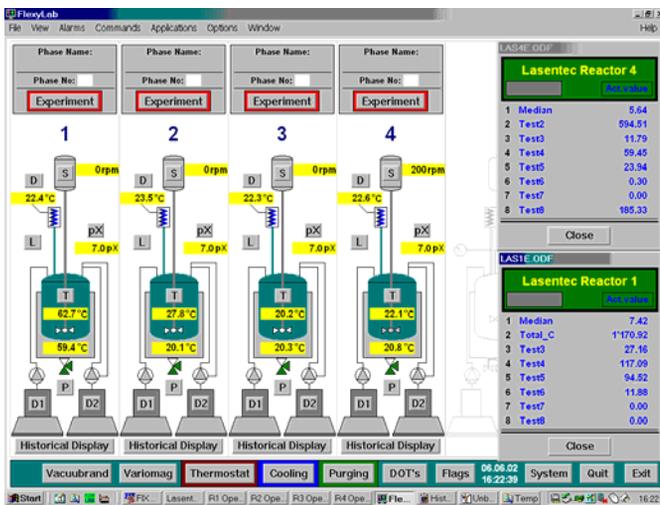
无需太多培训，用Excel表格就可以实现个人实验程序化。使用“复制”“粘贴”你就可以在程序需要的地方插入你想要的功能。可输入相应变化的参数（温度、时间、计量等），使用程序化的运行控制便可以开始实验。

基本操作中包含温控计量或紧急情况报警功能，实验可以在无人看管情况下整夜安全运行。运用自动运行控制功能可以随时手动操作实验，改变参数或中断实验进程。同样也可以随时改变或更正运行程序。

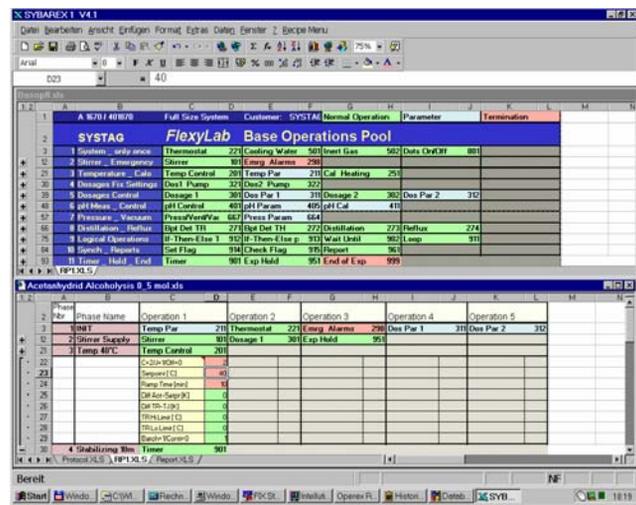
## 专为化学反应设计的“事件操作功能”:

- wait until
- if...then...else
- loop
- hold
- timer.

多样的操作让复杂的任务程序化变得简单易行，另外FlexyALR还有很多实际控制功能如：温度控制、计量、搅拌控制。



主操作界面



全自动程序编写

# 自动试验报告：

自动生成的实验报告中包含所有操作信息如配方阶段、其它输入阶段，同时报告也可以进行可人为修正。

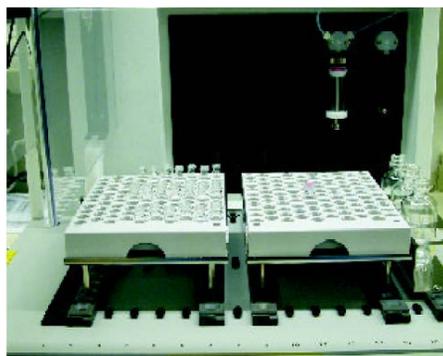
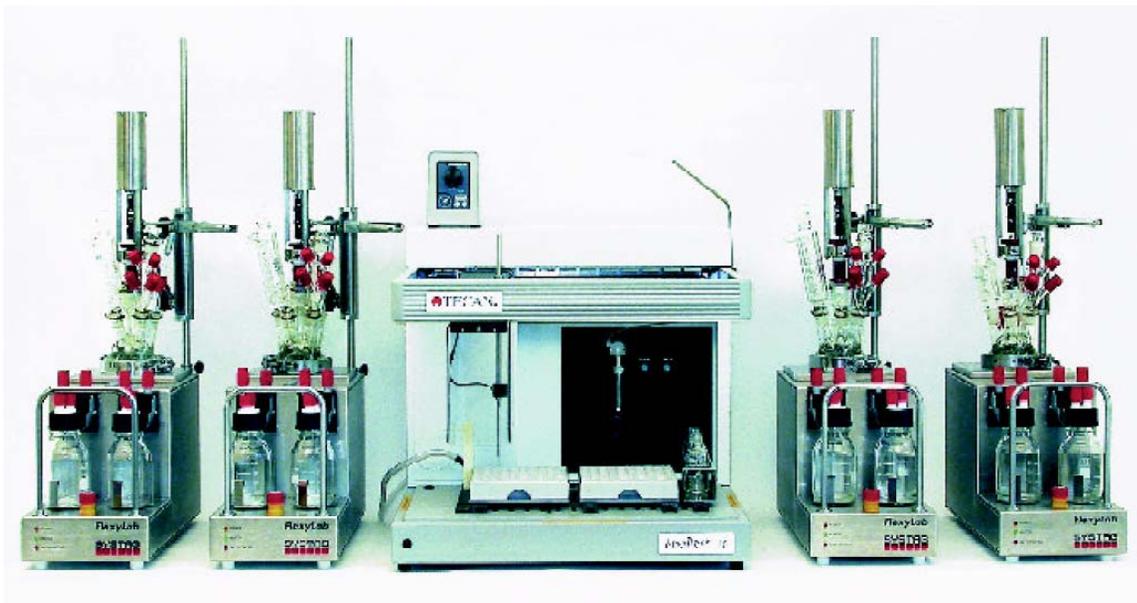
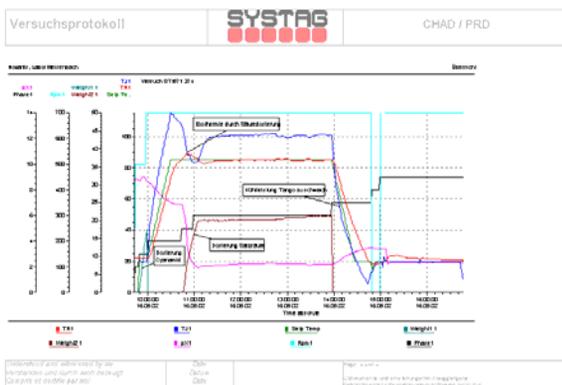
Versuchsprotokoll	<b>SYSTAG</b>	CHAD / PRD																																																																	
Prüfer: MHI 571	Stich: MHI 08	Versuchs-Nr.: V.389																																																																	
Chemischer Name: 8-Mustar	Chemiker: Dr. Beispiel	Datum: 16.05.2002																																																																	
Versuchsziel: <span style="color: red;">Messkurve von MUS 08 mit Acetazolol in DMSO</span> <span style="color: red;">Dosisierung von Acetazolol 50% w/w in gel. Lösung 2 MG EG</span> <span style="color: red;">Mit NaCl 1:100000 bei pH von 5,5</span>																																																																			
Analyse: FlexyLab Experiment: Experiment: Test Temp. 1, 2, 3 Phase: 100% 1A Reaktor: 1 Start: 16.05.2002 08:42:53 Reaktion:																																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th>Stoff</th> <th>Bezeichnung</th> <th>g</th> <th>ml</th> <th>g/ml</th> <th>Dichte</th> <th>g</th> <th>100%</th> <th>MG</th> <th>Masse</th> <th>MG</th> <th>Werte</th> <th>Ein</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acetazolol</td> <td>Acetazolol</td> <td>27,1</td> <td>7,0</td> <td>27,1</td> <td>1,204</td> <td>32,8</td> <td>100</td> <td>32,8</td> <td>0,28</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>g</td> </tr> <tr> <td>Mustar</td> <td>Mustar</td> <td>17,50</td> <td>47,40</td> <td>0,41</td> <td>0,41</td> <td>42,21</td> <td>100</td> <td>42,21</td> <td>0,2</td> <td>0,5</td> <td>1</td> <td>g</td> </tr> <tr> <td>DMSO</td> <td>DMSO</td> <td>21,2</td> <td>37</td> <td>7,2</td> <td>36,5</td> <td>0,21</td> <td>100</td> <td>0,21</td> <td>0,87</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>g</td> </tr> <tr> <td>8-Mustar (Zusatz)</td> <td>8-Mustar (Zusatz)</td> <td>0,12</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Stoff	Bezeichnung	g	ml	g/ml	Dichte	g	100%	MG	Masse	MG	Werte	Ein	Acetazolol	Acetazolol	27,1	7,0	27,1	1,204	32,8	100	32,8	0,28	1	1	g	Mustar	Mustar	17,50	47,40	0,41	0,41	42,21	100	42,21	0,2	0,5	1	g	DMSO	DMSO	21,2	37	7,2	36,5	0,21	100	0,21	0,87	1	1	g	8-Mustar (Zusatz)	8-Mustar (Zusatz)	0,12										
Stoff	Bezeichnung	g	ml	g/ml	Dichte	g	100%	MG	Masse	MG	Werte	Ein																																																							
Acetazolol	Acetazolol	27,1	7,0	27,1	1,204	32,8	100	32,8	0,28	1	1	g																																																							
Mustar	Mustar	17,50	47,40	0,41	0,41	42,21	100	42,21	0,2	0,5	1	g																																																							
DMSO	DMSO	21,2	37	7,2	36,5	0,21	100	0,21	0,87	1	1	g																																																							
8-Mustar (Zusatz)	8-Mustar (Zusatz)	0,12																																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th>Prozentsatz</th> <th>g</th> <th>ml</th> <th>g/ml</th> <th>100%</th> <th>MG</th> <th>100%</th> <th>MG</th> <th>ASMEY</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acetazolol</td> <td>32,8</td> <td>7,0</td> <td>4,69</td> <td>100</td> <td>32,8</td> <td>100</td> <td>32,8</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Mustar</td> <td>42,21</td> <td>47,40</td> <td>1,12</td> <td>100</td> <td>42,21</td> <td>100</td> <td>42,21</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>DMSO</td> <td>0,21</td> <td>37</td> <td>170,0</td> <td>100</td> <td>0,21</td> <td>100</td> <td>0,21</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>			Prozentsatz	g	ml	g/ml	100%	MG	100%	MG	ASMEY	Acetazolol	32,8	7,0	4,69	100	32,8	100	32,8	100	Mustar	42,21	47,40	1,12	100	42,21	100	42,21	100	DMSO	0,21	37	170,0	100	0,21	100	0,21	100																													
Prozentsatz	g	ml	g/ml	100%	MG	100%	MG	ASMEY																																																											
Acetazolol	32,8	7,0	4,69	100	32,8	100	32,8	100																																																											
Mustar	42,21	47,40	1,12	100	42,21	100	42,21	100																																																											
DMSO	0,21	37	170,0	100	0,21	100	0,21	100																																																											
Theorie: <span style="color: red;">50 mg</span> <span style="color: red;">Reinigung auf</span> <span style="color: red;">100%</span> <span style="color: red;">Kühlung</span>																																																																			
Resultate: <span style="color: red;">SIEHE ANALYSEZERTIFIKAT</span> <span style="color: red;">X: Auswertung</span> <span style="color: red;">Zurück</span>																																																																			

# 数据分析

FlexyLAB灵活的图表工具

(SysGraph)可以帮助分析复杂的实验结果。可同时列出多个实验数据以比较它们的不同点。同样还可以进行数据统计。

其它更详细的功能选项请参考应用手册«SysGraph, the powerful graphic tool for all SYSTAG applications».



在线自动取样装置，便于实时提取并分析反应产物，及时调整反应方案，有助于反应机理的探索

## 反应器技术参数:

体积材质	100 mL/250ml/400ml, 玻璃、不锈钢或其它合金
压力范围	常压 玻璃釜最高耐压6公斤 金属釜最高耐压100公斤
控温装置	常温到200度 可选-100度到400度
搅拌装置	转速范围40~2000rpm 可进行扭矩测试
计量装置	标配为600g, 分辨率为0.1g
蒸馏装置	带有顶端温度探头 带有电磁阀以控制回流比
重量尺寸(宽x高x长)	10kg 800x200x550mm
电源	220V, 50 或60Hz

## 控制器技术参数:

控制模式	手动及全自动
温度控制	夹套或釜内 恒定或曲线值控制
加样控制	重量计量或体积计量 最多可同时进行3路加样
压力控制	恒定值或曲线值控制 可选择消耗气体计量功能
PH/PX控制	恒定值或曲线值控制
搅拌控制	恒定值或阶段值控制
蒸回流控制	自动侦测沸点 自动控制回流比
安全设定	可任意设定温度、压力、PH 值等报警参数
重量尺寸(宽x高x长)	40kg 850x600x600mm
电源	220V, 50 或60Hz

瑞士华嘉公司(SiberHegner China)是一家著名的国际贸易集团,总部位于瑞士的苏黎士。华嘉公司自1900年以来便与中国进行友好贸易往来,业务范围涉及机器,仪器,消费品,纺织品,化工原料等诸多领域。“科技的市场智慧”是对华嘉公司形象的准确概括。高品质的产品,专业的应用及完善的售后服务,对各种客户文化背景的深刻理解以及娴熟的市场贸易技巧使得客户获得的不仅是经济上的利益,而且是技术上的进步。

华嘉公司仪器部专业提供分析仪器及设备,独家代理众多欧美先进仪器,产品范围包括:颗粒,物理,化学,生化,通用实验室的各类分析仪器以及流程仪表设备,在中国的石化,化工,制药,食品,饮料,农业科技等诸多领域拥有大量用户,具有良好的市场声誉。我们的业务逐年增加,市场不断扩大。华嘉公司在中国设有多个销售服务网点,旨在为客户提供全方位的产品和服务。

中国总代理:

瑞士华嘉(香港)有限公司



[www.dksh-instrument.cn](http://www.dksh-instrument.cn)

### 香港

香港黄竹坑业兴街11号  
南汇广场A座23楼  
电话: +852-28809808  
传真: +852-23691042

### 上海

上海市淮海中路398号世纪  
巴士大厦9楼 D-E座  
电话: +86 21-53838811  
传真: +86 21-63856008  
邮编: 200020

### 北京

朝阳区光华路7号汉威大厦  
西区26层  
电话: +86 10-65613988  
传真: +86 21-65610278  
邮编: 100004

### 广州

广州市中山路218-222号捷  
泰广场12楼1213-1215室  
电话: +86 20-81320662  
传真: +86 21-81320663  
邮编: 510180

### 成都

成都市新华大道文物路42号  
新时代广场10层J室  
电话: +86 28-86761111  
传真: +86 28-86761122  
邮编: 610017