

旋转蒸发器及相关设备的系统控制器

浓缩装置用 真空控制器

Vacuum Controller **NVC-3000型、NVC-2200L型**



NVC-3000

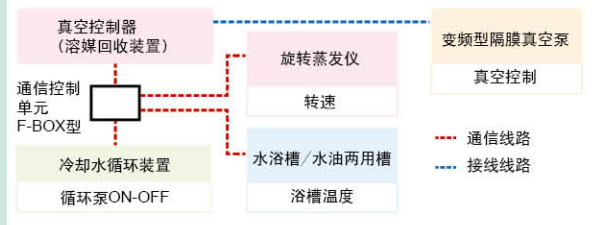
■操作部



高清晰彩色液晶显示器，优良操作性

- 可对冷却水循环装置、隔膜真空泵等配套设备进行联动控制。显示各相关设备的运行情况、参数的设置和更改。
可联动控制的设备
 - 旋转蒸发器
N-1300·1210B型、N-2110·R·U型
 - 冷却水循环装置
CCA-1112A型、CA-1116A·1330型
 - 水浴槽·水油两用槽
SB-1300·OSB-2200型
 - 变频隔膜真空泵
NVP-V型系列、DTC-30DC型
 - 隔膜真空泵（非变频型）
NVP、EVP型系列等
※使用非变频型隔膜泵时，需要另购隔膜泵控制单元、专用电磁阀。
- 显示部采用4.3英寸彩色TFT液晶显示。运转状态（设定、测定值）的系统数据一目了然；程序运行情况、压力情况等数据可通过各自相应画面进行展示。
- 压力设定可随时变更，运转过程中也可以根据浓缩状况随时调整设定压力（手动控制模式）。
- 已经存储了有代表性的溶剂浓缩程序，对常用程序进行保存，浓缩时直接选择调用即可开始。（程序控制模式）
- 选配蒸汽温度传感器，只需按动开始键，就可自动检测样品沸点，并在适合的真空度下进行浓缩。
- 内置压力段程序控制机能。1个程序可设定99个压力段控制或与定值控制、减压、释放真空等进行组合的压力控制，可保存5个程序。

POINT! 旋转蒸发器及相关设备的全控制

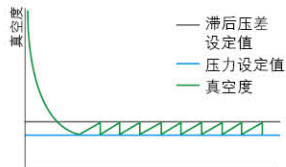
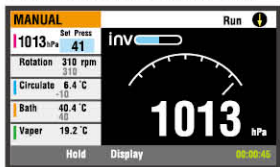


- 通信端子
- ① 1台隔膜泵连接2台NVC-3000真空控制器用通信端子
 - ② 隔膜泵控制单元PBX控制隔膜真空泵用通信端子
 - ③ 浓缩装置系统相关设备用通信端子
 - ④ 变频隔膜泵用通信端子
 - ⑤ DC-24V:真空控制器NVC-3000用电源

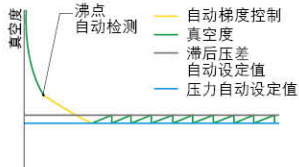
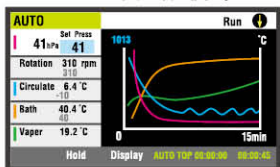
型号		NVC-3000
产品代码No.		269376
性能	真空度设定范围	0~760mmHg(Torr)、0~1013hPa(mbar)
	真空度测定范围	0~800mmHg(Torr)、0~1066hPa(mbar)
	蒸汽温度测定范围	-20~150℃(蒸汽温度传感器连接时)
	设定·控制方式	旋钮设定、键盘输入 电磁阀开关、输出电压可变
机能	压力单位设定	mmHg、Torr、hPa、kPa、mbar
	控制程序	定值·溶媒程序·自动·段程序控制
	控制项目	压力·温度(冷却水·浴槽·蒸汽)·自动升降· 转速ON-OFF·电压输出·电源ON-OFF
	显示器	彩色TFT液晶显示(4.3英寸)
	显示程序	操作模式、运转状况、测定压力、设定压力、 蒸汽温度(另售传感器连接时)、运转时间、 浴槽温度·冷却水温度· 旋转蒸发器转速(通信线连接时)
	外部输入·输出	冷却水循环装置·浴槽·旋转蒸发器共通通信端子 NVC-NVC通信端子、变频泵通信端子、 泵控制单元通信端子、 蒸汽温度传感器端子、USB(电脑通信用)
	使用环境温度范围	5~35℃
外部尺寸(mm)·重量		138.7W×50(64.5)D×114.2·约670g
电源		0.05A、10VA·AC220V 50/60Hz

※() 内的尺寸包含突起物。
※与隔膜真空泵(非变频)连接时，隔膜泵控制单元PBX、电磁阀CV、NBC-PBX连接必要。和变频隔膜真空泵连接时，NVC-NVPV连接线必要。

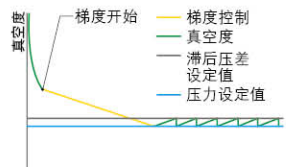
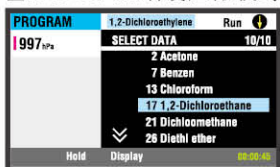
MANUAL(定值控制)模式



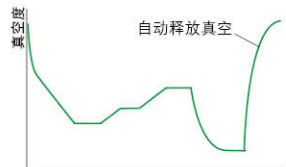
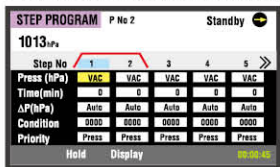
AUTO(自动控制)模式



PROGRAM(梯度控制)模式



STEP PROGRAM(压力段程序)模式



选配

旋转蒸发器用蒸汽温度传感器
N-1300S、1210BS型用
TS-S型 产品代码No.211770

N-1300D·1300V·1300E·1210BV·1210BT型用
TS-V型 产品代码No.211780

真空控制用通信线A

2台NVC-3000型通信用连接线

2m VC-2M型 产品代码No.245100

4m VC-4M型 产品代码No.246690

选购

变频隔膜真空泵使用时

真空控制器 NVC-3000型	①连接线	②变频型隔膜真空泵	
产品名称	型号	产品代码No.	备注
① NVC-NVPV连接线(0.5m)	NNV-0.5M	269410	NVP-V系列连接用
NVC-NVPV连接线(2m)	NNV-2M	269420	NVP-V系列连接用
② 真空控制器固定板	NVC3000-NVP-V	270100	NVP-V系列用固定板
	NVC3000-N1300	269480	N-1300型用固定板*
	NVC3000-N1210	269500	N-1210B型用固定板*
	NVC3000-N2110	269520	N-2110型用固定板*
	NVC3000-DTC30DC	270120	DTC-30DC型用固定板*

*DPE-1150、2150型、DPE-1250B、C、D、E型用真空控制器安装在旋转蒸发器N-1300、1210B、2110型上时也可使用。

使用隔膜真空泵(非变频)时

真空控制器 NVC-3000型	④	③隔膜泵控制单元 PBX型	+ ⑤专用电磁阀 CV-11·12型	⑥非变频型 隔膜泵
产品名称	型号	产品代码No.	备注	
③ 隔膜泵控制单元	PBX	269380	电磁阀和隔膜真空泵控制单元通过专用连接线相连接	
④ NVC-PBX连接线(0.5m)	NP-0.5M	269390	NVC-3000型和PBX型连接用	
	NVC-PBX连接线(2m)	NP-2M	269400	NVC-3000型和PBX型连接用
⑤ 控制用电磁阀	CV-11	269430	接阻外径10mm	
	CV-12	269440	接阻外径13mm	
⑥ 真空控制器固定板	NVC·PBX-NVP	270090	NVP型·PBX型用固定板	
	NVC·PBX-EVP	270110	EVP型·PBX型用固定板	
	NVC·PBX-N1300	269490	N-1300·PBX型用固定板	
	NVC·PBX-N1210	269510	N-1210B·PBX型用固定板	
	NVC·PBX-N2110	269530	N-2110·PBX型用固定板	
NVC·PBX-MF1000	270130	MF-1000·PBX型用固定板		

使用隔膜真空泵以外的产品时

真空控制器 NVC-3000型	⑦	⑧通信控制单元 F-BOX型	⑨	旋转蒸发器 冷却水循环装置 水浴槽/水·油两用槽
产品名称	型号	产品代码No.	备注	
⑦ NVC通信控制单元	F-BOX	269620	产品相关设备控制	
NVC通信线(0.5m)	COM-0.5M	269450	与NVC-3000型对应的旋转蒸发器、冷却水循环装置、水浴槽、水·油两用槽通信连接用。	
⑧ NVC通信线(1m)	COM-1M	269460		
NVC通信线(2m)	COM-2M	269470		

中、大型浓缩装置控制真空度用

大型浓缩装置用真空控制器 NVC-2200L型

- 大型浓缩装置、真空干燥箱用电磁阀标准配备。
- 压力设定可随时变更，运转过程中也可以根据浓缩状况随时调整设定压力。(手动控制模式)
- 已经存储了有代表性的溶剂浓缩程序，对常用程序进行保存，浓缩时直接选择调用即可开始。(程序控制模式)



NVC-2200L

型号	NVC-2200L	
产品代码No.	245030	
性能	压力测定范围	0~800mmHg(Torr)、0~1066hPa(mbar)
	压力控制模式	手动控制 Vac、1~760mmHg(Torr)、Vac、1~1013hPa(mbar)
		自动控制 自动检测、自动设定
压力设定范围	程序控制 代表性溶剂已预存(55种)	
	段程序控制 定值控制: Vac、1~760mmHg(Torr) Vac、1~1013hPa(mbar)、 梯度控制: 1~760mmHg(Torr) 1~1013hPa(mbar)	
构成	接阻(释放真空用)	接阻直径22mm
外部输入·输出	蒸汽温度信号输入	
使用环境温度范围	5~35℃	
外部尺寸(mm)	122(180)W×150D×239H	
电源	3A、300VA·AC100V 50/60Hz	

真空控制器NVC-3000型



可进行系统控制的真空控制器NVC-3000型

通过真空控制器NVC-3000对冷却水温度、浴槽温度、蒸汽温度(选配蒸汽温度传感器)、旋转蒸发仪转速、真空度等系统整体状态进行检测、设定、控制。控制旋转蒸发仪及相关设备的系统运行。
※安全考虑,旋转蒸发仪用浴槽手动启动。

■系统相关设备运行情况监测

MANUAL	Run
Vacuum	50 997 hPa
Rotation	310 310 rpm
Circulate	-10 -6.1 °C
Bath	40 40.4 °C
Vapor	Hold 19.2 °C

SV(设定值) PV(测定值)

- ① 真空度的设定·显示
- ② 旋蒸转速的设定·显示
- ③ 冷却水温度设定·显示
- ④ 浴槽温度显示
- ⑤ 蒸汽温度显示

※蒸汽温度测量(选配蒸汽温度传感器)

■系统运行的开始与停止

真空控制器/旋转蒸发仪 系统联动RUN/STOP键操作
真空控制器 真空控制开始/停止
旋转蒸发仪 旋蒸运转开始/停止
非变频隔膜真空泵 真空泵运转开始/停止
水浴槽/水·油两用槽 温度监测/温度调节停止
冷却水循环装置 冷却水循环开始/停机, 温调继续(待机)

■报警发生时系统的联动

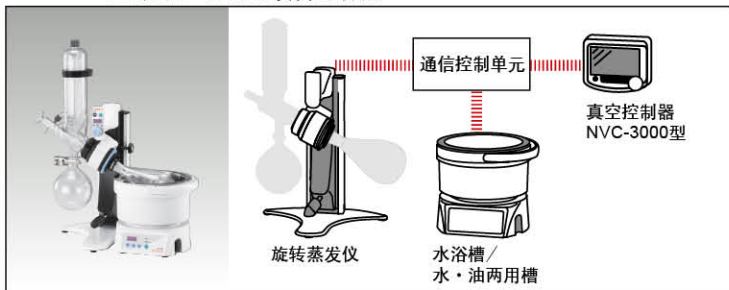
旋转蒸发仪 运转不良、马达异常报警	报警发生后系统停止运转
冷却水循环装置 压缩机过载、压力异常报警 水浴槽/水·油两用槽	
非变频隔膜真空泵 马达异常报警	

通过真空控制器实现相关设备的设定与监测。如:真空度、旋转蒸发仪转速、冷却水循环装置水温设定、变更等。

真空控制器NVC-3000或旋转蒸发仪之一启动或停止时,系统整体随之启动或停止。
运行开始(RUN):系统运行开始。
运行停止(STOP):系统运行结束。
※浴槽只能控制停止。

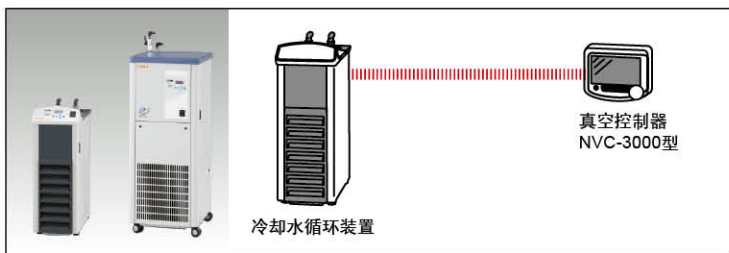
冷却水循环装置或其他系统相关设备出现报警时,系统运行停止。

NVC-3000型联动控制相关设备的特点



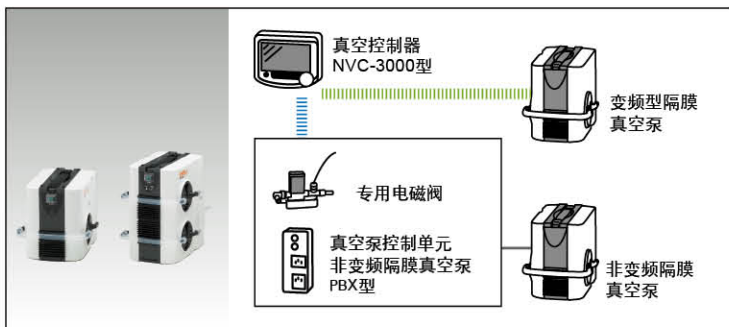
旋转蒸发仪、水浴槽、水·油两用槽

旋转蒸发仪与真空控制器联动控制,由真空控制器可进行运转的开始和停止,转速设定与确认等的操作。
真空控制器停止时,系统相关设备也停止工作;通过真空控制器的界面可对水浴槽和水·油两用槽的温度进行设定和确认。



冷却水循环装置

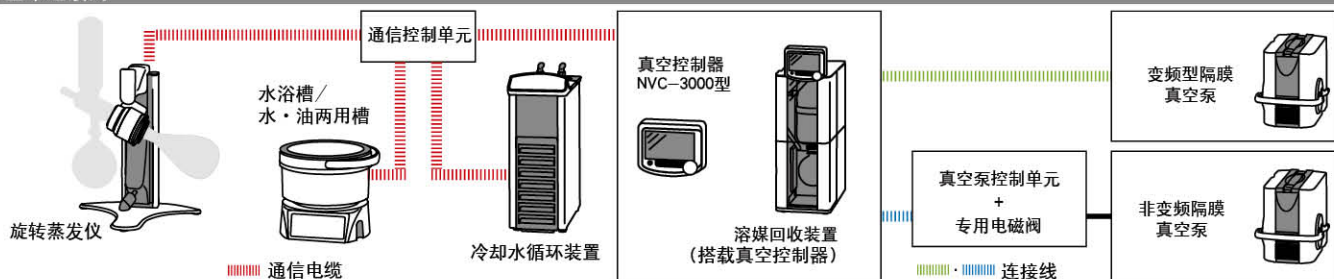
真空控制器开始或停止时,冷却水循环装置的循环水泵随之启动或停止,实现与冷却水循环装置的联动。系统运行停止时循环泵也停止,进入待机状态。待机中虽然槽内的温度调节没有运转,但是定期会进行配管内的循环,再开始运转时马上可以进入工作状态。



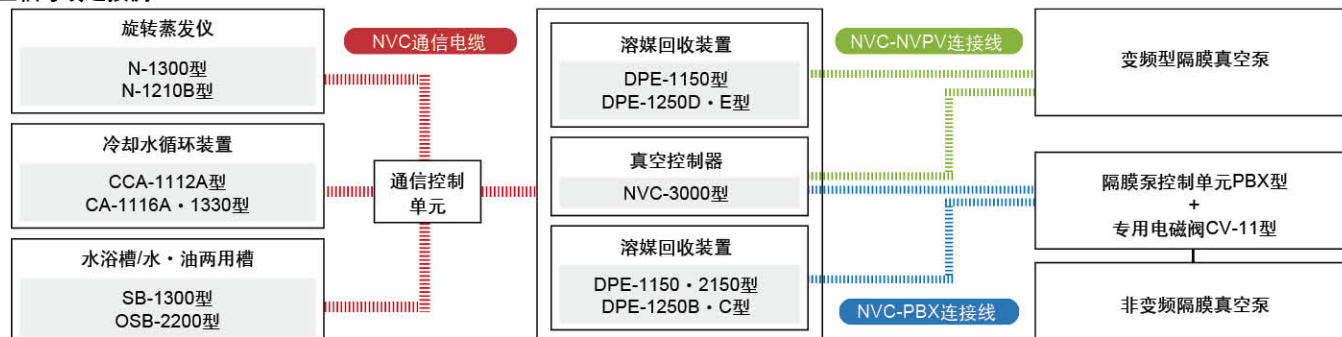
变频隔膜真空泵、非变频隔膜真空泵

变频隔膜真空泵通过专用的信号线相连接,通过控制变频隔膜泵的转速达到调整真空度的作用。因为控制马达的运行、停止以及转速,所以可以达到高速排气、静音运转、快速减压的目的。
非变频隔膜泵使用的时候,选配真空泵控制单元PBX型、电磁阀CV和专用的连接线就可以实现1hPa精密的真空度控制,一台隔膜真空泵可以和两台真空控制器连接,进一步扩大真空控制的应用范围。

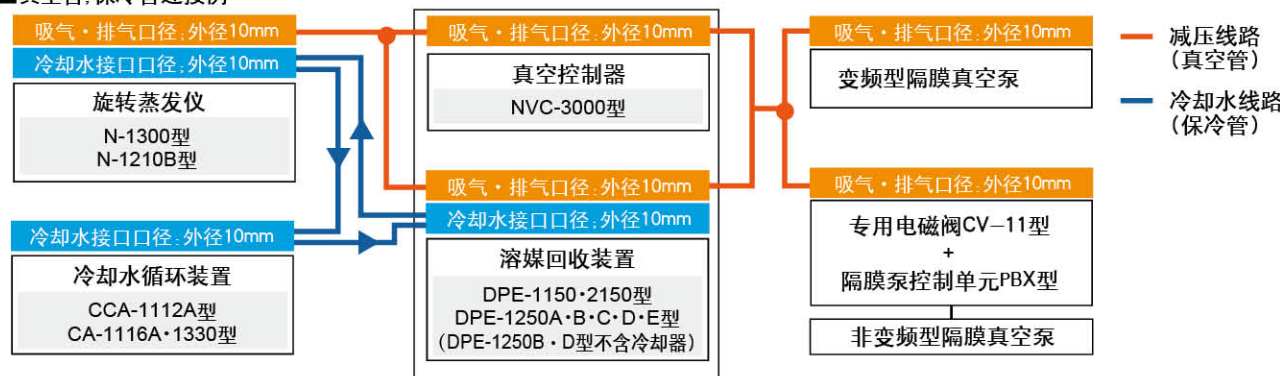
基本连接例



■信号线连接例



■真空管,保冷管连接例



选购配件

产品名称	长度	型号	产品代码No.	备注
NVC-NVPV连接线	0.5m	NNV-0.5M	269410	NVC-3000和NVP-V系列连接用
	2m	NNV-2M	269420	
NVC-DTC30DC 连接线	0.5m	ND-0.5M	271500	NVC-3000和DTC-30DC连接用
	2m	ND-2M	271510	
隔膜泵控制单元		PBX	269380	电磁阀和真空泵控制单元
NVC-PBX连接线	0.5m	NP-0.5M	269390	NVC-3000和PBX连接用
	2m	NP-2M	269400	
电磁阀		CV-11	269430	外径10mm接阻
		CV-12	269440	外径13mm接阻
真空控制用 通信线A	2m	VC-2M	245100	NVC-3000型2台专用通信线
	4m	VC-4M	246690	
NVC通信控制单元		F-BOX	269620	NVC-3000和相关设备连接用信号控制单元
NVC通信连接线	0.5m	COM-0.5M	269450	NVC-3000和相应旋转蒸发仪、冷却水循环装置、浴槽的通信线
	1m	COM-1M	269460	
	2m	COM-2M	269470	

■真空管

内径×外径	长度	产品代码No.
6×15mm	1m	263360
	2m	263350
	3m	263340
	5m	119170

■保冷管

管径	长度	产品代码No.
内径9.0mm	1m	112690
	2m	112700
	5m	174420

■真空控制器固定板
变频隔膜真空泵用

型号	产品代码No.	备注
NVC3000-N1300	269480	N-1300型用※
NVC3000-N1210	269500	N-1210B型用※
NVC3000-N2110	269520	N-2110型用※
NVC3000-NVP-V	270100	NVP-V型用
NVC3000-DTC30DC	271490	DTC-30DC型用

※溶媒回收装置DPE-1150, 2150型、DPE-1250B, C, D, E型的真空控制器可以拆卸下来, 在旋转蒸发仪N-1300, 1210B, 2110上使用。

■真空控制器固定板
非变频隔膜真空泵使用时

型号	产品代码No.	备注
NVC-PBX-N1300	269490	N-1300·PBX型用
NVC-PBX-N1210	269510	N-1210B·PBX型用
NVC-PBX-N2110	269530	N-2110·PBX型用
NVC-PBX-MF1000	270130	MF-1000·PBX型用
NVC-PBX-NVP	270090	NVP·PBX型用
NVC-PBX-EVP	270110	EVP·PBX型用