

OPERATING MANUAL

SHAKING INCUBATOR

NB-205QM / NB-205QMC



제품의 개선을 위하여 디자인은 예고없이 변경될 수 있습니다



www.n-biotek.com

안전을 위한 주의사항

- 안전을 위한 주의사항은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 미리 방지하기 위한 내용이므로 반드시 지켜 주십시오.
- 주의사항은 “경고”와 “주의” 두 가지로 구분되며 각각의 의미는 다음과 같습니다.



경 고

표시사항을 지키지 않을 경우
인명피해나 화재 등의 위험이
발생할 수 있는 사항입니다.



주 의

표시사항을 지키지 않을 경우
경상이나 물질적인 손해가
발생할 수 있는 사항입니다.

표시 내용



준 수



금 지



분해금지



전원 플러그 제거




접지


1. 전원 취급 시 주의사항





경고

- ❗ 본 제품의 전원은 주문사양에 따라 달라 질 수 있으므로 반드시 확인하시기 바랍니다.
(전원 사양이 다른 곳에서 사용할 경우 화재의 위험 또는 작동이 안될 수도 있습니다.)
- ❗ 전원 플러그가 제품의 뒷면에 눌리지 않게 하십시오.
(제품 뒷면과 벽면 사이에 최소 10 cm 이상 공간을 유지하여야 합니다.)
- ❗ 전원 콘센트는 본 제품의 전용으로 사용하여 주십시오.
(여러 제품을 동시에 사용하면 발열 및 화재의 원인이 됩니다.)
- ❗ 전원 플러그 단자를 마른 수건으로 깨끗이 닦아서 견고하게 결속하여 주십시오.
(이물질이 있거나 접속이 불안전 할 경우 화재의 위험이 있습니다.)
- ⊘ 전원 코드를無理하게 구부리거나 무거운 제품이나 물건에 눌러 파손되지 않도록 하십시오.
(파손 시 화재의 원인이 됩니다.)

 젖은 손으로 전기를 만지지 마십시오.
(감전의 원인이 됩니다.)


 파손된 전원코드 및 콘센트는 사용하지 마십시오.
(감전 및 화재의 원인이 됩니다.)


전원콘  는 반드시 접지형 전원콘센트를 사용 하시기 바랍니다.
(비접지형의 콘센트를 사용시에는 감전사고의 원인이 됩니다.)


 제품에 연기가 나거나 타는 냄새 등 이상 징후 시에는 전원코드를 뽑고 사용을 중지하여 주십시오. (감전 및 화재의 원인이 됩니다.)


2.제품취급 및 설치 시 주의사항




 주문하신 전원사양(전압,주파수)과 일치하는지 반드시 확인 후, 사용하십시오.
(과전압 또는 저전압은 제품손상이 발생하거나 성능을 떨어뜨릴 수 있습니다.)


 습기가 많은 곳에는 설치하지 마십시오.
(누전사고원인과 제품부식의 원인이 됩니다.)



 직사광선을 받거나, 너무 더운 장소, 전열기구와 가까운 곳에 설치하지 마십시오.
(적정 사용 실내 온도는 20℃ ~ 30℃입니다.)

 인화성물질은 제품의 가까이에 놓지 마십시오.
(화재의 위험성이 있습니다.)



 제품을 설치할 때는 벽면에서 10 cm 이상 간격을 띄워 주십시오.
(통풍이 잘되면 냉각능력, 발열 등에 관련되어 제품을 만족스럽게 사용할 수 있습니다.)






 바닥이 튼튼하고 평평한 곳에 설치하십시오.
(수평이 안 맞을 경우 소음과 제품의 떨림이 발생할 수 있습니다.)

-  제품을 운반 할 경우 옆으로 눕히거나 거꾸로 들지 마십시오.
-  제품을 다른 장소로 이동할 시에는 문이나 기타 움직임이 있는 곳을 테이프로 고정 후 이동시켜 주십시오.
(제품 이동 시 문이 열려 다치거나 제품이 손상될 우려가 있습니다.)

3. 사용 시 주의사항









경고

-  절대로 제품을 분해, 수리, 개조하지 마십시오.
(화재 및 이상 작동에 의해 제품의 파손 또는 목적과 다른 실험 결과로 인하여 손실을 입을 수 있습니다.)
-  제품의 사용 목적 외에 다른 용도로 사용하지 마십시오.
(제품의 성능저하 및 결함이 발생되어 주 실험 시 다른 결과를 초래할 수 있습니다.)
-  가연성 스프레이를 제품 가까이에서 사용하지 마십시오.
(전원 스위치 등의 전기 접점 부분에서 발화 될 위험이 있습니다.)
-  벤젠, 신나, 알코올, 에테르, LP 가스 등 인화성 물질을 사용 시에는 주의하여 사용하여 주십시오. (화재 및 폭발의 위험이 있습니다.)
-  청소할 때나 실험 중에 제어판에 물이나 실험 내용물이 들어가지 않도록 마른 헝겊으로 닦아 주십시오. (누전 및 화재의 원인이 됩니다.)



주의


-  물을 뿌린다거나 석유, 신나, 벤젠 류 등으로 제품의 외관 청소를 하지 마십시오.
(누전이나 고장의 원인이 되고 페인트가 벗겨지는 등 외관 손상의 원인이 됩니다.)
-  기기를 사용하지 않거나 청소하기 전에 반드시 전원플러그를 뽑아 주십시오.
(누전사고를 미연에 방지하기 위함입니다.)

-  도어를 살며시 열거나 닫아 주시고 반드시 손잡이를 사용해 주십시오.
(심한 충격은 제품 및 조작부의 파손우려가 있고 문 사이에 손이 끼여 찰과상을 입을 수 있습니다.)
-  제품내의 조명 장치 및 전기장치를 분해하지 마십시오.
(감전 및 화재의 원인이 됩니다.)
-  도어의 패킹부분에 이물질이 끼이지 않도록 관리해 주십시오.
(외부 공기 유입으로 온도 변화의 원인이 되고 이물질에 의해 패킹부분이 변색될 수 있습니다.)
-  사용 중 도어를 오래 열고 관찰 시에는 GLASS 와 내부에 결로가 발생할 수 있습니다.

4. 동작 중 주의사항






경 고

-  제품 작동 중 충격이나 움직임을 주지 마십시오.
(제품의 파손이나 결함을 초래할 수 있습니다.)

5. 유지 및 관리 시 주의사항



주의

-  장기간 사용하지 않을 시 전원 플러그를 빼고 건조시킨 후 포장하여 보관해 주십시오.
-  제품을 청소할 시에는 전원 플러그를 빼낸 후 부드러운 수건으로 닦으시고, CHAMBER, 시료 잔류물 등에 의해 이물질이 남아있지 않도록 주의하여 주십시오.
-  고장으로 인하여 사용이 힘들 때에는 제조사로 연락하여 A/S를 요청하십시오.
당사의 A/S가 아닌 임의 수리 시에는 유지 및 보수가 힘들 수도 있습니다.

FEATURES

- 마이콤을 이용한 인공지능형 자동판단 및 기억동작으로 정밀 온도 조절 기능.
- DRY HEATER 에 의한 가열방식으로 온도의 균일도 유지
- 내부의 관찰 유리문에 개별가열방식을 적용하고 자동조절로 결로 없이 관찰 가능.
- 일반배양 및 진탕배양 가능
- Motion Type (Orbital or Reciprocating)선택사용가능
- LED LAMP 에 의한 내부관찰용이

SPECIFICATION

Items	NB-205QM	NB-205QMC
Temperature Range	RT +5°C ~ + 60°C at 25°C RT	15°C ~ + 60°C(Low-middle temperature) at 25°C RT
Shaking Method	Switch rotating/reciprocal	Switch rotating/reciprocal
Temp. Control Accuracy	± 0.1°C~ 0.5°C(*1)	± 0.2°C~ 0.5°C(*1)
Shaking Speed	30~300rpm (Upper stack should be used below 200rpm)	30~300rpm (Upper stack should be used below 200rpm)
Amplitude	22mm	22mm
Dimensions of stand	300×330mm(inside height:330mm)	300×330mm(inside height:330mm)
Loading Limit	Approx.4.5kg(include shaking rack and container holder)2L×1(Max)	Approx.4.5kg(include shaking rack and container holder)2L×1(Max)
Door Style	Front door(left open)	Front door(left open)
Surroundings temperature	+5°C~+35°C	+5°C~+35°C
Heating System	Heater(280w)	Peltier ×3Set device (247w)
Cooling System	None	
Display(Temp. and speed)	Digital display	Digital display
Programming Function	Time setting range : 00h00m~47h59m Auto Stop and Auto Lighting when door open Clear view through glass window and LED lamp in chamber for clear view(*2)	Time setting range :00h00m~47h59m Auto Stop and Auto Lighting when door open Clear view through glass window and LED lamp in chamber for clear view(*2)
Safety device/function	Fuse(built in), Bimetal to cut higher temperature Than 80°C	Short/over current breaker, fuse(built in), bimetal to cut higher temperature than 60°C
Dimensions	430(W)x600(D)x550(H)mm	430(W)x600(D)x550(H)mm
Weight	About 48kg	About 52kg
Power Supply	AC100V/3.9A(*3)	AC100V/3.5A(*3)
Standard Accessory	Flat Basic Plate with non-slip rubber mat on shaker	Flat Basic Plate with non-slip rubber mat on shaker

(*1) When room temperature is +25°C. According to surroundings, temperature control does not work accurately

(*2) Temperature gradient is function to set duration of temperature change

(*3) Allowable voltage fluctuation is ±5% for AC100V

CONFIGURATION

1. 제품외형

사진.1



(NB-205QM)

사진.2



(NB-205QMC)

사진.3

NB-205QM

NB-205QMC



(NB-205QM 과 NB-205QMC 의 적재모양)

2. 제품내부

사진.4



(NB-205QM 내부)

사진.5



(NB-205QMC 내부)

3. 기타

사진.6



(Reciprocating Motion Type 결속모양)

사진.7



(Orbital Motion Type 결속모양)

사진.8



(2 단 적재 시 손잡이 결속모양)

사진.9



(CHAMER 내부에 장착된 SHAKER 용 ♂커넥터)

사진.10



(SHAKER 뒷면에 결속된 SHAKER 용 ♀커넥터)

사진.11

DRAIN HOSE



(NB-205QMC)

사진.12

SAFETY S/W

전원코드 결속상태



(NB-205QMC)

사진.13

SAFETY S/W

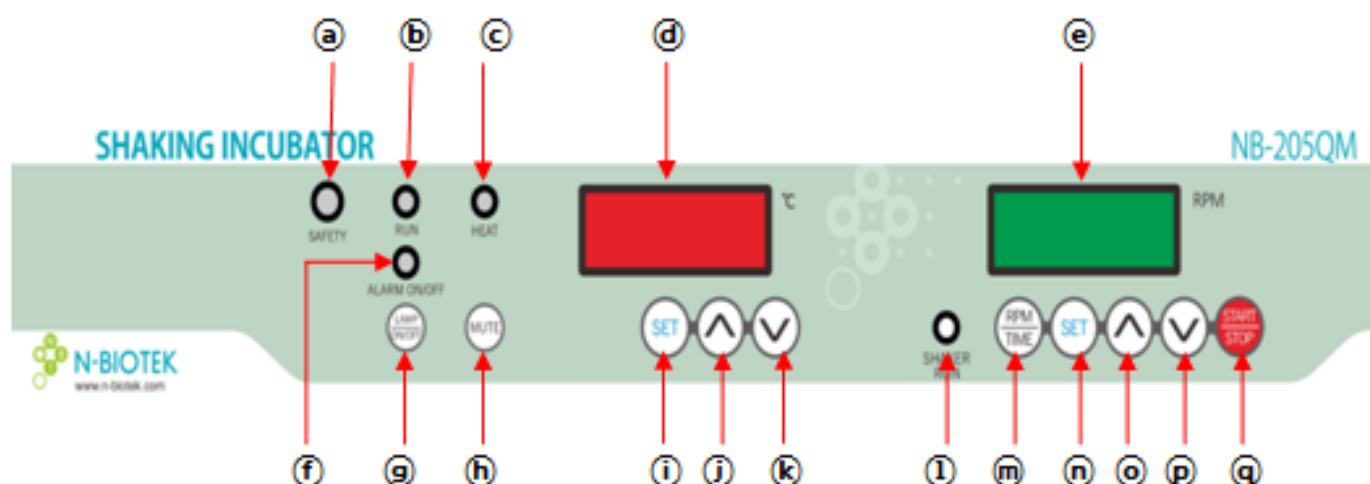
전원코드 결속상태



(NB-205QM)

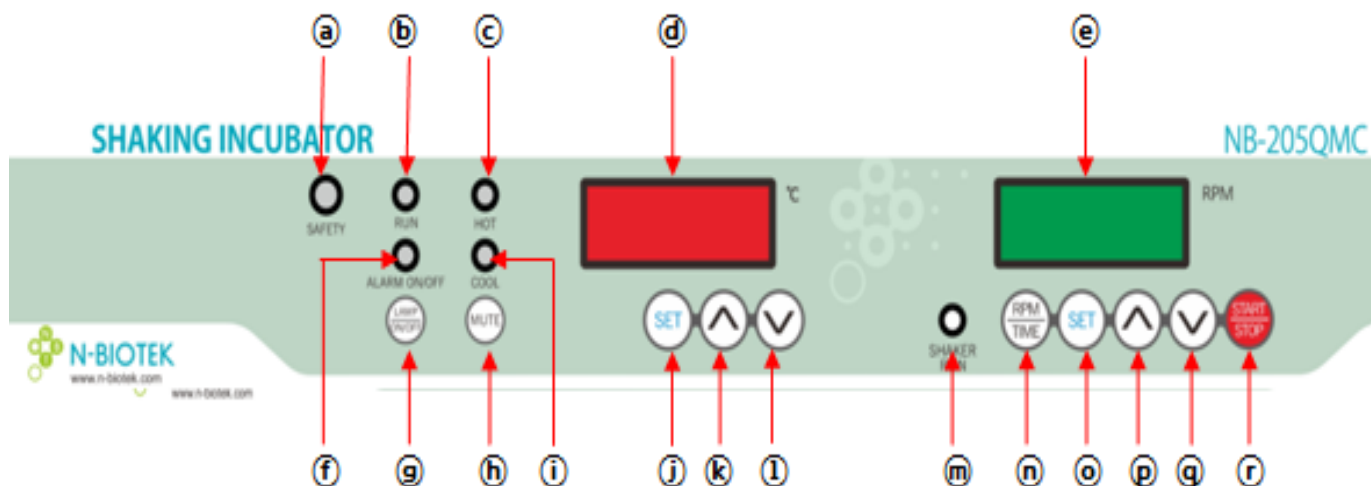
CONTROL PANEL

1.NB-205QM



기호	표시	기능
Ⓐ	SAFETY	Safety S/W 가 동작함을 표시하는 LED LAMP
Ⓑ	RUN	기기가 작동 중임을 표시하는 LED LAMP
Ⓒ	HEAT	온도의 작동을 표시하는 LED LAMP(HOT 이 동작 중이면 RED COLOR 표시)
Ⓓ	투시 창 °C	온도설정 치 또는 현재 치가 표시되는 창
Ⓔ	투시 창 RPM	RPM 설정 치 또는 현재 치가 표시되는 창
Ⓕ	ALARM ON OFF	ALARM SETTING DISPLAY LED LAMP
Ⓖ	LAMP ON/OFF	내부 LED LAMP ON/OFF PUSH BUTTON S/W
Ⓗ	MUTE	Fail 발생 시 BUZZER SOUND 를 멈추게 하는 기능을 가진 PUSH BUTTON S/W
Ⓘ	SET	온도설정 또는 각종 내부입력 MODE 설정 전 후에 저장을 위한 PUSH BUTTON
⓫	^	설정수치를 올릴 때 사용하는 PUSH BUTTON
⓬	v	설정수치를 내릴 때 사용하는 PUSH BUTTON
⓫	SHAKER RUN	Shaker 가 작동중임을 표시하는 LED LAMP
Ⓜ	RPM/TIME	RPM 또는 TIME 을 설정하고자 할 때 사용하는 PUSH BUTTON
Ⓝ	SET	RPM 설정 또는 각종 내부입력 MODE 설정 전 후에 저장을 위한 PUSH BUTTON
⓪	^	설정수치를 올릴 때 사용하는 PUSH BUTTON
⓫	v	설정수치를 내릴 때 사용하는 PUSH BUTTON
⓪	START/STOP	기기의 작동을 시작하거나 멈출 때 사용하기 위한 PUSH BUTTON

2.NB-205QMC



기호	표시	기능
Ⓐ	SAFETY	Safety S/W 가 동작함을 표시하는 LED LAMP
Ⓑ	RUN	기기가 작동 중임을 표시하는 LED LAMP
Ⓒ	HEAT	온도의 작동을 표시하는 LED LAMP(HOT 이 동작 중이면 RED COLOR 표시)
Ⓓ	투시 창 °C	온도설정 치 또는 현재 치가 표시되는 창
Ⓔ	투시 창 RPM	RPM 설정 치 또는 현재 치가 표시되는 창
Ⓕ	ALARM ON OFF	ALARM SETTING DISPLAY LED LAMP
Ⓖ	LAMP ON/OFF	내부 LED LAMP ON/OFF PUSH BUTTON S/W
Ⓗ	MUTE	Fail 발생 시 BUZZER SOUND 를 멈추게 하는 기능을 가진 PUSH BUTTON S/W
Ⓘ	COOL	온도의 작동을 표시하는 LED LAMP(COOL 이 동작 중이면 BLUE COLOR 표시)
⓫	SET	온도설정 또는 각종 내부입력 MODE 설정 전 후에 저장을 위한 PUSH BUTTON
⓬	∧	설정수치를 올릴 때 사용하는 PUSH BUTTON
⓭	∨	설정수치를 내릴 때 사용하는 PUSH BUTTON
Ⓜ	SHAKER RUN	Shaker 가 작동중임을 표시하는 LED LAMP
Ⓝ	RPM/TIME	RPM 또는 TIME 을 설정하고자 할 때 사용하는 PUSH BUTTON
Ⓞ	SET	RPM 설정 또는 각종 내부입력 MODE 설정 전 후에 저장을 위한 PUSH BUTTON
Ⓟ	∧	설정수치를 올릴 때 사용하는 PUSH BUTTON
Ⓠ	∨	설정수치를 내릴 때 사용하는 PUSH BUTTON
Ⓡ	START/STOP	기기의 작동을 시작하거나 멈출 때 사용하기 위한 PUSH BUTTON

INSTALLATION



1. 제품의 전원과 사용하고자 하는 장소의 전원이 일치하는지 확인 후 전원을 연결합니다.

2. 기기를 작동시키기 전에 SHAKER 가 올바르게 장착되어 있는지 확인합니다.

SHAKER 의 바닥 면에는 흑색의 고무 발이 4 개 결속되어 있고 각 개의 고무 발에는 HOLE 이 형성되어 있으며 여기에 결속시킬 수 있도록 챔버의 바닥에는 육각볼트로 형성된 돌출부가 4 개소가 있는데 이를 형성된 HOLE 과 돌출된 육각볼트를 상호 결합시켜 안착시켜야 합니다.

사진 14



(고무 발이 장착된 SHAKER 의 바닥 면)

사진 15



(챔버 바닥에 장착된 SHAKER 결속용 육각볼트)

3. 컨트롤 패널의 우측 면에 장착되어 있는 SAFETY S/W 를 이용하여 사용하고자 하는 온도보다 +5°C 정도 높게 설정합니다.

사진 16

설정기준점(볼록 튀어나온 부분)



(SAFETY S/W)

(온도설정의 기준점은 SAFETY S/W 테두리에 아주 작은 볼록하게 튀어나온 지점입니다.)

4. 특히, NB-205QM 과 NB-205QMC 를 적재하여 사용하고자 할 경우에는 바닥의 수평이 정밀하게 유지되도록 하는 것이 기기의 성능은 물론 안전하게 사용하는 방법이며 적재요령은 다음과 같습니다.

(통상적으로 NB-205QMC 를 하단으로 하고 NB-205QM 은 상단에 적재하여 사용하나 사용상의 편리에 따라 단의 위치는 고정되어 있지 않습니다.)

① 하단에 위치하는 제품 윗 부분의 뚜껑을 열고 결속합니다

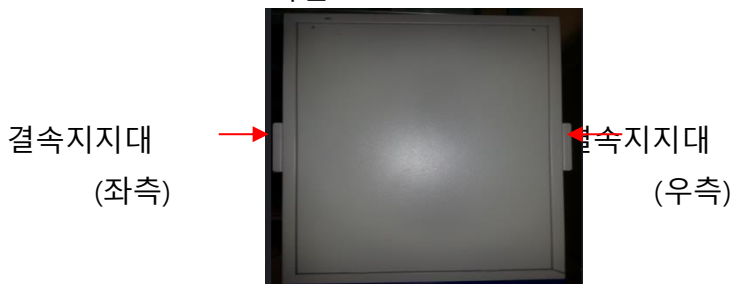
상단의 뚜껑을 열면 고무 발로 된 완충고무가 있고 전면에는 장공의 HOLE 이 각각 2

개씩 타공 되어 있는데 개방한 뚜껑을 윗부분이 아래로 가도록 하고 아랫부분이 위쪽을 향하도록 하여 장공으로 타공된 HOLE 의 상단에 뚜껑의 돌출로 판금 된 지지대를 결속시키면 됩니다.

②다음은 상단에 적재할 제품에 장착된 손잡이를 하나씩 하단의 제품에 부착된 지지대에 상단제품의 손잡이를 결속합니다.

이때 상단의 제품을 살짝 누르고 결속시키면 되고 좌측 또는 우측이 먼저 끝나면 나머지 결속하지 않은 하나를 결속 시키면 됩니다.

사진 17



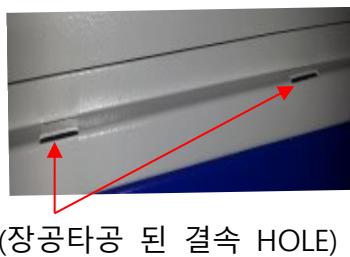
(하단제품의 윗뚜껑 뒤집기 전)

사진 18



(윗 뚜껑이 개방된 내부)

사진 19 뚜껑결속 HOLE 사진 20



(장공타공 된 결속 HOLE)



(하단제품의 윗 뚜껑 뒤집은 후)

사진 21

장기간 사용 또는 유격이 발생시에는 손잡이를
으로 공간이 마련되어 있음.




하단으로 조정결속이 가능하도록 장공의타공

(제품의 결속모양)

OPERATION

1. TEMPERATURE SETTING

1) 제품의 컨트롤 우측 면에 있는 POWER S/W()를 ON (I→ON, O→OFF)시킵니다.



NB-205QM 의 온도사용범위는 RT+5°C ~ 60°C(at 25°C RT) 이며

NB-205QMC 의 온도사용범위는 15°C ~ 60°C(at 25°C RT) 입니다.

POWER S/W 를 ON 시킨 후 약 30 초 후에 HEATER 가 작동됩니다.

2) SET 버튼을 누르면 DISPLAY 가 점멸 상태가 됩니다.

3) UP(∧), DOWN(∨) 버튼을 이용하여 사용하고자 하는 온도 값을 입력합니다.

4) 사용하고자 하는 온도 값 입력이 끝난 후다시 SET 버튼을 누르면 "SAVE"가 DISPLAY 에 표시되며점멸을 멈추게 됩니다.

●반드시 SET 버튼을 눌러야만 입력한 값이 SAVE 됩니다.

5) 최대온도범위설정요령

최대온도범위의 설정은 사용자가 필요에 따라 이를 설정 해 놓고자 할 때 사용합니다.

- ① SET + V 버튼을 동시에 누른 상태에서 컨트롤 우측면의 POWER S/W 를 OFF 상태로 한 다음 POWER S/W 를 ON 시키면 R 표시와 수치가 표시됩니다.
- ② UP(∧), DOWN(∨) 을 이용하여 원하는 최대온도설정수치를 설정 후 SET 버튼을 누르면 저장 되며 온도 표시 창에는 P 표시와 수치가 표시됩니다.
출하 시의 최대온도설정수치는 60.0°C로 설정되어 있으나 다를 경우도 있습니다.
- ③ 그 다음 UP(∧), DOWN(∨)을 이용하여 수치를 설정 후 SET 버튼을 누르면 저장되어 집니다.

여기에서 "P"란 비례 값으로이를 수치로 표현 하는 것이며 출하 시에 설정 된 값은 통상 NB-205QM 은 03.0 를 설정하고 NB-205QMC 는 3.0 을설정하나 다를

경우도 있습니다.

이는 통상적인 실험온도 37℃를 사용할 경우에 준하여 P 값을 3.0 으로 설정하였으나 만약, 50~60℃를 사용할 경우에는 P 값을 0 으로 설정하여야 설정온도도달이 용이합니다.

6) ALARM 범위 설정요령

ALARM 범위설정은 사용자의 필요에 따라 설정치를 초과 할 경우에 울리게 하는것으로 SV 치에 PV 치가 도달 시 SV 온도로 3 분 동안 안정화 후에 인식하고 편차를 벗어 난 8 분 후에 ALARM 이 발생하도록 하는기능입니다.

①SET 버튼을 누른 상태에서 컨트롤 우측 면에 있는 POWER S/W 를 OFF 한 상태에서 ON 으로 전환시키면"Ar 1.0"이 표시 됩니다.

1.0 의 수치는 출하 시에 입력된 수치이며 이와 다를 수도 있습니다

1.0 이란 설정온도보다 +1.0℃가 되면 ALARM 이 울리게 됨을 뜻합니다.

②UP(▲), DOWN(▼)버튼을 이용하여 수치를 설정한 후 SET 버튼을 누르면 저장 되며 설정의 범위는 0~3℃까지 가능합니다.

- ALARM 의 일시해제(약 30 초 동안)는 MUTE 버튼을 눌렀다(약 0.03 초)때면 소리가 멈추게 됩니다.
- ALARM 의 영구해제는 MUTE 버튼을 3 초간 눌렀다 떼면 이후엔 ALARM 이 발생하지 않게 됩니다.(ALARM ON/OFF LED ON)
- ALARM 의 복귀는 다시 MUTE 버튼을 3 초간 눌렀다 떼면 이후엔 ALARM 이 발생합니다.(ALARM ON/OFF LED OFF)

7) SAFETY S/W 사용하기



← 설정 기준점 (볼록 튀어나온 지점에 설정하고자 하는 숫자를 일치)



제품의 동작 오류에 의한 온도 상승 안전장치이므로 실험 온도 보다 +5℃ 정도 높게 설정 하십시오.(SAFETY S/W 는 HIGH SAFETY S/W 로 사용됩니다.)

- 고온으로 사용온도를 변경 시에는 SAFETY S/W 의 온도변경설정도 병행하여야 합니다.
- S/W 는 TEMP. CONTROL 에 문제가 발생했을 경우 HEATER 의 OVER 를 방지하기 위한 안전장치입니다.

2. RPM/TIME SETTING

1) RPM 설정



RPM 값과 TIME 값은 기기가 정지 상태에서만 설정이 가능합니다.
기기가 작동 중이면 START/STOP 버튼을 눌러 정지시킵니다.

- ① RPM/TIME 버튼을 눌러 RPM MODE 의 DISPLAY(r _ _ _)가 표시되도록 합니다.
- ② SET 버튼을 누르면 DISPLAY(r _ _ _)가 점멸 상태가 됩니다.
- ③ UP(^), DOWN(v) 버튼을 이용하여 원하는 RPM 값을 입력합니다.
- ④ RPM 값 입력이 끝나면 RPM SET 버튼을 다시 누릅니다.
- ⑤ DISPLAY 에 r SAVE 라고 표시된 후, 입력한 RPM 값이 표시됩니다.
(반드시 SET 버튼을 눌러야만 입력한 값이 SAVE 가 됩니다.)
- ⑥ START/STOP 버튼을 누르면 작동을 시작하게 됩니다.

● NB-205QM 및 NB-205QMC 는 공히 30 ~ 300RPM 범위만 사용하도록 제작되었습니다.

● 그러나 2 단으로 적재하여 사용할 경우, 상단 제품은 MAX 200 RPM 입니다.

● 전원을 켜기 전에 케이블을 모두 확인 후 작동하십시오.

● 전원을 끄기 전에 SHAKER 연결 케이블을 분리하지 마십시오

● 사용 중에 간혹 DISPLAY 상에 "r"이 표시되거나 "n"이 표시되는 경우가 있습니다.

"r"이 표시되는 경우는 정상적인 전원상태에서 사용절차에 의한 경우에 나타나며

"n"이 표시되는 경우는 사용 중 정전이 된 후 다시 비정상적인 전원의 공급발생이나 사용 시에 나타나는 현상으로 기기의 작동과는 무관합니다.

2) 최대 RPM 설정요령

최대 RPM 설정은 사용자의 필요에 따라 최대 RPM 을 설정 해 놓고자 할 때 사용합니다.

설정범위는 통상 30~300 RPM 입니다.

2 단으로 적재하여 사용할 경우, 상단의 제품은 Max 200RPM 임으로 이때 특히 최대 RPM 의 설정이 필요하기도 합니다.

- ① SET 버튼을 누른상태에서 컨트롤의 우측 면에 있는 POWER S/W 를 OFF 상태에서 ON 으로 전환하면 "R. 300"수치가 점멸상태로 표시됩니다.
"R.300"이란제품의 최대 RPM 사양으로서 출하 시 설정하여 놓은 것입니다.
- ② UP(▲), DOWN(▼) 버튼을 이용하여 원하는 최대 RPM 값을 입력 후 SET 버튼을 누르면 저장이 됩니다.

3) RPM ALARM 설정요령

RPM ALARM 은 사용자의 필요에 따라 RPM 이 설정치를 이탈했을 때에 울리도록 하는 기능으로서울리는 시간은 50 초~250 초까지 설정이 가능하며 RPM 의 이탈범위의 설정은 0~10RPM 까지 가능하나 출하 시에는 통상 60 초와 5RPM 으로 설정하여 놓으나 이와 다를 수도 있습니다.

- ① SET 버튼을 누른 상태에서 컨트롤의 우측 면에 있는 POWER S/W 를 OFF 상태에서 ON 으로 전환하면 설정하여 놓은 최대 RPM "R. 300"수치가 점멸상태로 표시 됩니다.
- ② 이때 SET 버튼을 누르면 "S.060"이 점멸상태로 표시되며 UP(▲), DOWN(▼) 버튼을 이용하여 수치를 설정한 후 SET 버튼을 누르면 저장이 완료 됩니다.
- ③ 설정을 위하여 위의 SET 버튼을 누른 그 다음에는 "r.005"의 수치가 점멸상태로 표시 됩니다. "r.005"라는 것은 설정 RPM 에서 5RPM 을 벗어 나면 ALARM 이 울린다는 뜻입니다.
- ④ 그 다음 UP(▲), DOWN(▼) 버튼을 이용하여 설정하고자 하는 수치를설정 후 SET 버튼을 누르면 저장이 완료됩니다.

- ⑤ 저장을 완료하기 위해 SET 버튼을 누른 이후에 "t.060"이 나오면 이를 무시하고 다시 SET 버튼을 누르면 "b TECH"가 표시되면서 설정이 완료됩니다.

- ALARM 의 일시 해제는 MUTE 버튼을 눌렀다(약 0.03 초)때면 소리가 멈추게 됩니다.
- ALARM 의 영구해제는 MUTE 버튼을 30 초간 눌렀다 떼면 이후엔 ALARM 이 발생하지 않게 됩니다.

4) TIME 설정요령



TIME 값은 연속시간(t 00.00) 혹은 99 시간 59 분까지 설정 가능합니다.

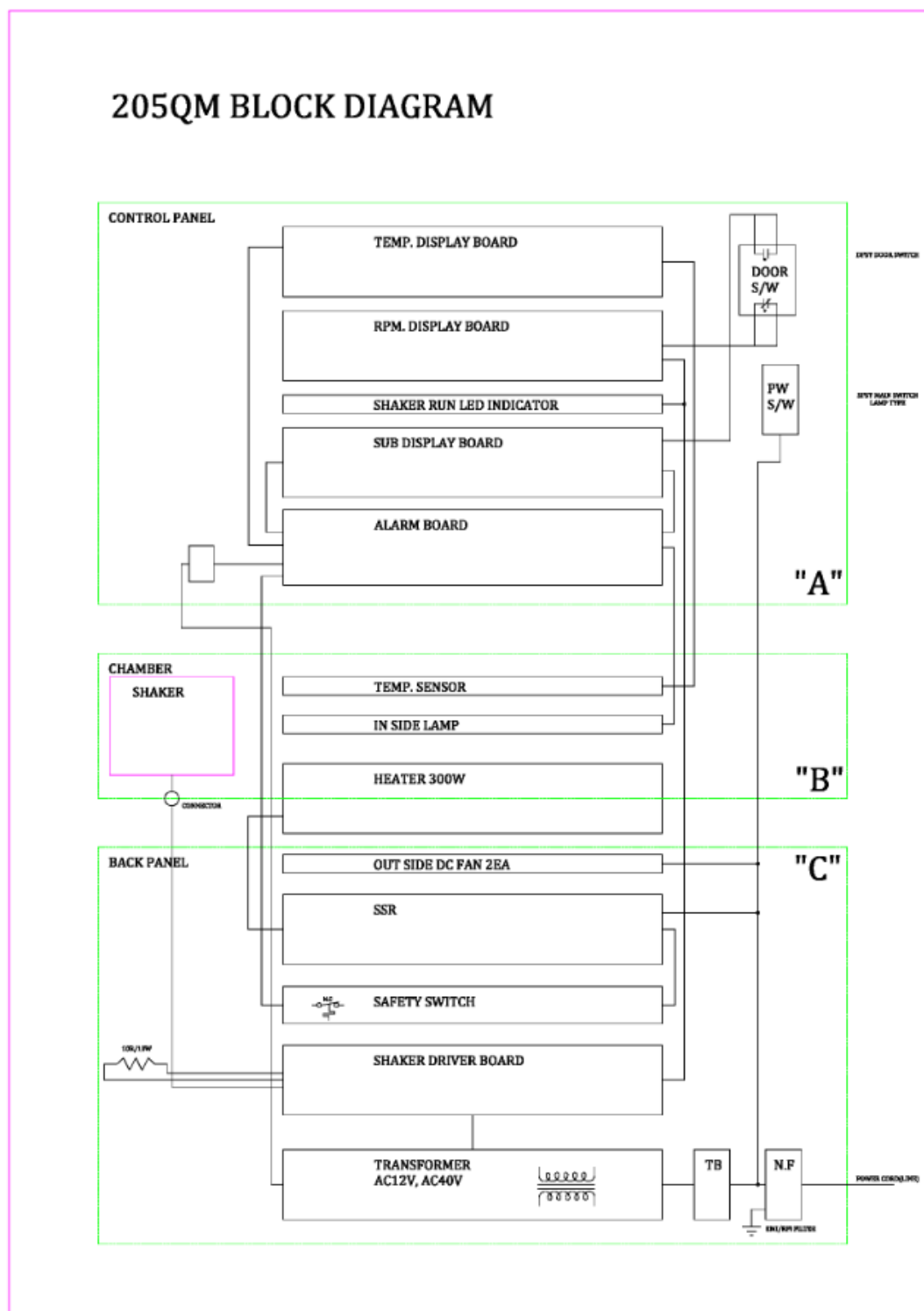
RPM 값과 TIME 값은 기기가 정지 상태에서만 설정이 가능합니다.

기기가 작동 중이면 START/STOP 버튼을 눌러 정지시킵니다.

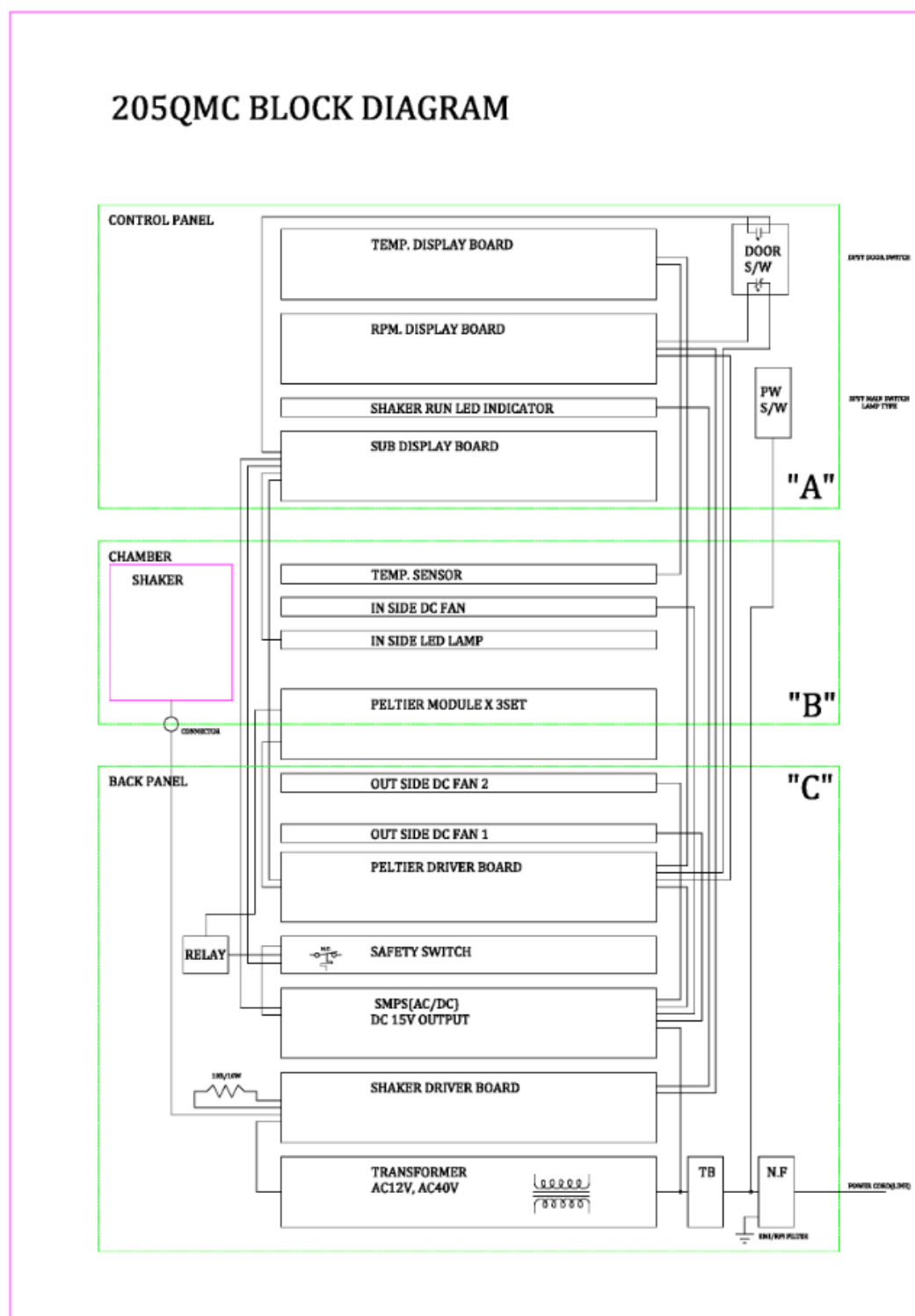
- ① RPM/TIME 버튼을 눌러 TIME MODE 의 DISPLAY(t 00.00)가 표시되도록 합니다.
- ② SET 버튼을 누르면 DISPLAY TIMER 의 시간(앞, 두자리) 단위가 점멸 상태가 됩니다.
- ③ UP(^), DOWN(v) 버튼을 이용하여 원하는 시간을 입력합니다.
- ④ SET 버튼을 한번 더 누르면 분(뒤 두자리) 단위가 점멸 상태가 됩니다.
- ⑤ UP(^), DOWN(v) 버튼을 이용하여 원하는 분을 입력합니다.
- ⑥ SET 버튼을 누르면 DISPLAY 에 t SAVE 라고 표시된 후, 입력한 TIME 값이 표시됩니다.
- ⑦ START/STOP 버튼을 누르면 작동을 시작하고 입력한 시간이 지나면 작동을 멈추며, DISPLAY 상에 -END- 가 점멸 상태로 표시됩니다.
- ⑧ RPM/TIME 버튼을 누르면 RPM 설정 MODE 로 전환되며, DISPLAY 에는 입력된 RPM 값이 표시됩니다.

BLOCK DIAGRAM

1.NB-205QM



2. NB-205QMC



기기사용중의문사항이나 A/S 문의는당사기술부나지역대리점으로연락주시기바랍니다.

당사의 제품을 구입하여 주셔서 감사합니다.

이 설명서에서는 주의사항, 성능, 사용 방법 등을 설명하고 있습니다.

제품을 사용하기 전에 설명서를 숙지하시고 항상 장비 근처에 보관하시기 바랍니다.

제 품 보 증 서

품명	STACKABLE INCUBATOR SHAKER	모델명	NB-205QM/205QMC
구입일	년 월 일	구입처	
SERIAL NO.		보증기간	1 년

* 제품 구입 시 공란의 내용을 필히 기재 받으십시오.

서비스에 대하여,

1. 무상서비스

정상적인 사용 상태에서 발생한 기능상 하자로 고장 발생 시

2. 유상서비스

1) 소비자 과실로 고장인 경우

- (1) 소비자의 취급 부주의 및 잘못된 수리로 고장 발생시
- (2) 전기 용량을 틀리게 사용하여 고장이 발생한 경우
- (3) 사용상 떨어뜨림 등에 의한 고장, 손상 발생 시
- (4) 실험 중 시약의 옆지름 등 사용상 부주의로 인한 고장, 손상 발생 시
- (5) 당사 및 당사에서 지정된 기사가 아닌 사람이 수리하여 고장 발생 시

2) 그 밖의 경우

천재지변 (화재, 염해, 수해 등)에 의한 고장 발생 시



우 420-734 경기도 부천시 원미구 평천로 655, 402동 803호(약대동, 부천테크노파크)

TEL : 032) 321-2100 FAX : 032) 328-2372

Homepage :www.n-biotek.comE-mail : webmaster@n-biotek.com

