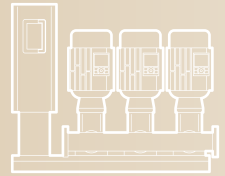




부스터 펌프 사용 설명서 사용상 주의사항

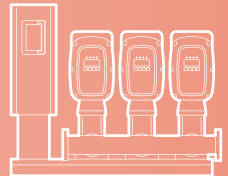
프리미엄 개별 인버터 부스터 펌프

XQP



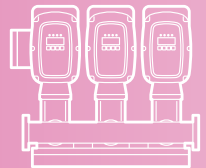
개별 인버터 부스터 펌프

NSQP



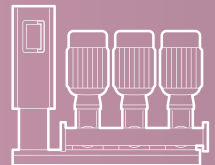
개별 인버터 부스터 펌프

NSQ



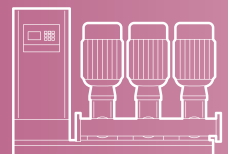
개별 인버터 모듈 내장 판넬형 부스터 펌프

MQ



싱글 인버터 판넬형 부스터 펌프

747D



현 장 명			
모 델 명	(동력 kW)		
설치일자	. .	시운전일자	. .
압력탱크 용량	Liter	탱크 충전압력	Kgf/cm ²

수리 및 점검 이력카드

점검일자	점검내용	확 인

문의사항이 있으시면 구입하신 대리점 또는 본사 고객센터부(1588-5993)로 연락해 주십시오

● 압력설정 방법

터치 모니터 - TM7.0 ————— 2

3.5인치 통합모니터 - TM3.5 ————— 3

XQ-Drive ————— 4

NSQ-Drive ————— 5

N747D ————— 5

압력스위치 조절방법 ————— 5

● 이상내역 확인 및 조치방법

화면표시 ————— 6

이상원인 및 조치 요령 ————— 6

● 부스터 펌프 시운전 방법 ————— 6

● 압력탱크 사용상 주의 사항 ————— 7

● 공기빼기 방법 ————— 8

터치 모니터 - TM7.0

XQP/NSQP 부스터 펌프 시리즈

EX) 5 bar → 4.5 bar 로 변경시



1. 설정 압력의 숫자 부분을 터치합니다.



2. 키패드가 나타나면 원하는 압력값을 입력합니다.



3. 입력완료 버튼을 누릅니다.



4. 설정값이 변경 되었습니다.

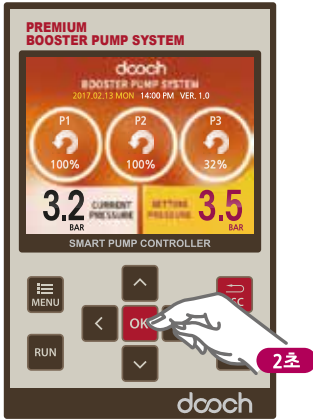
1 압력설정 방법

dooch

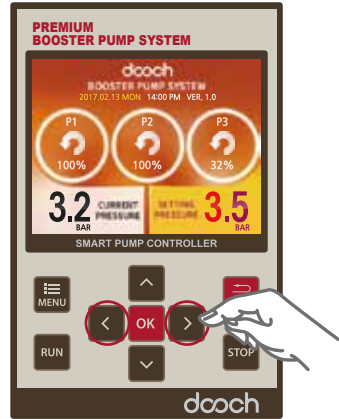
3.5인치 통합 모니터 - TM 3.5

NSQ 부스터 펌프 시리즈

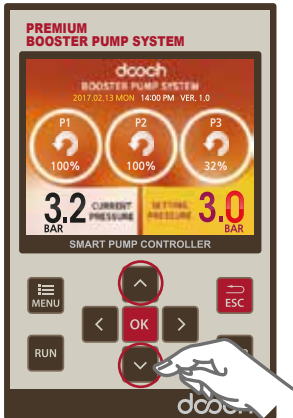
EX) 3.5bar→3.0bar 로 변경시



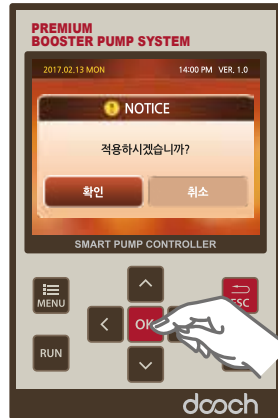
1. 메인화면에서 **OK** 버튼을 2초간 누르고 있으면 설정압력 변경모드로 진입합니다.



2. <(좌), >(우) 버튼을 눌러 변경하고자하는 자릿수를 선택 합니다.



3. ^ (상), v (하) 버튼을 눌러 원하는 값을 입력합니다.



4. **OK** 를 누르면 설정값 변경을 묻는 메시지가 나타납니다. 확인을 눌러 설정값을 저장합니다.

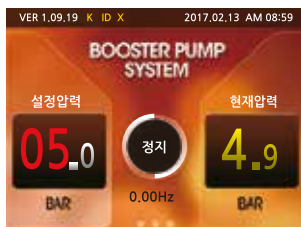
1 압력설정 방법

dooch

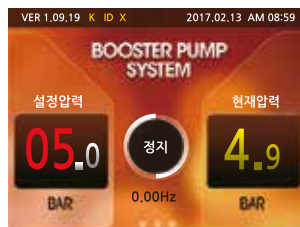
XQ-Drive

XQP 부스터 펌프 시리즈

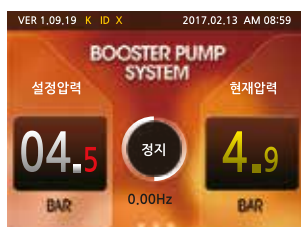
EX) 5bar→4.5bar 로 변경시



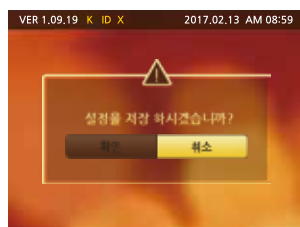
1. 메인화면에서 **OK** 버튼을 2초간 누르고 있으면 설정압력 변경모드로 진입합니다.



2. <(좌), >(우) 버튼을 눌러 변경하고자하는 자릿수를 선택 합니다.



3. ^ (상), v (하) 버튼을 눌러 원하는 값을 입력합니다.



4. **OK** 를 누르면 설정값 변경을 묻는 메시지가 나타납니다. 확인을 눌러 설정값을 저장합니다.

1 압력설정 방법

dooch

NSQ-Drive

NSQP/NSQ 부스터 펌프 시리즈



1. ▲ ▼ 버튼을 눌러 S가 표시되는 모드로 이동합니다.
2. 버튼을 3초 이상 누르면 압력값을 설정할 수 있는 화면으로 변경됩니다. 이때 ▲ 또는 ▼ 버튼을 이용하여 원하는 압력값으로 변경합니다.
3. SET RESET 버튼을 누르면 -End- 가 표시되어 설정압력이 변경됩니다.
(EX : 양정 35m 일 경우 3.5입력)

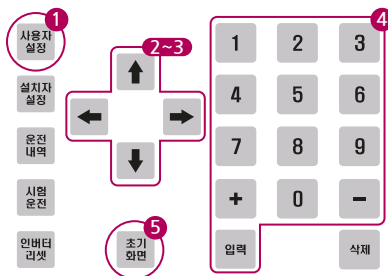
※ 설정압력값을 변경한 후 SET RESET 키를 누르지 않고 RUN STOP 키를 누르면 설정값은 변경되지 않고 설정압력 변경 모드에서 빠져 나옵니다.

설정압력값을 변경시키면 설정압력값보다 2kgf/cm² 높게 고압경보설정값이 자동으로 변경됩니다. (EX. 설정압 3.5kgf/cm² 셋업시 고압경보 5.5kgf/cm² 로 자동 셋팅)

N747D

N747D 부스터 펌프 시리즈

사용자 설정 (1)	
설정압력 :	0.0 Kg/ cm ²
보조1운전압력 :	0.2 Kg/ cm ² 5조
보조1정지압력 :	0.2 Kg/ cm ² 2조
순차 운전압력 :	0.5 Kg/ cm ² 5조
순차 정지압력 :	0.5 Kg/ cm ² 2조
강제 교대 시각 :	0 시
주펌프교대시간 :	0시간



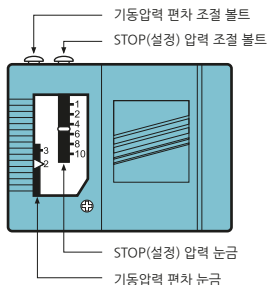
EX) 현재 설정값이 03.00 kgf/cm² 경우

1. 사용자 설정 key를 누른다. 비밀번호 (공장출하시-0000)를 누른후 입력 버튼을 누릅니다.
2. ▲, ▼ key를 사용하여 설정압력 : 03.00 Kg/ cm² 을 선택합니다.
3. ←, → key를 사용하여 변경하고자 하는 자릿수를 선택합니다.
4. 0 ~ 9 key를 사용하여 필요한 값으로 변경한 후 반드시 입력 key를 누릅니다.
5. 설정 완료후에는 초기 화면 key를 누릅니다.

※ 입력 key를 누르지 않으면 설정값이 바뀌지 않습니다.

※ 설정압력 변경시 고압설정값이 설정압력 +2kgf/cm²으로 자동설정됩니다.

압력스위치 조절방법



압력 스위치는 토출측 합류관에 장착되어 있습니다.
압력조절을 원하실 때에는 조절 볼트를 조정하십시오.
압력스위치의 눈금은 + 드라이버를 이용하여 조절합니다.

ex) 설정 눈금 5k

기동 압력 편차 2k

$$5k - 2k = 3k$$

START 압력

기동 압력 편차

(설정) STOP 압력

2 이상내역 확인 및 비상조치 방법

화면표시

이상내역 \ 화면표시	XQP	NSQP/NSQ	N747D
센서이상	ER-01 : TSF	ER-01 : tSF	센서가 이상해요.
고압경보	ER-02 : TOP	ER-02 : tOP	압력이 너무 높아요.
저압경보	ER-03 : TLP	ER-03 : tLP	압력이 너무 낮아요.
저수위경보	ER-04 : TUL	ER-04 : tUL	배관내 물이 없음.
인버터 이상	ER-05 : TASH ER-23 : TCH	ER-05 : tASH ER-21 : tLt	인버터가 이상해요.

이상원인 및 조치요령

이상내역	원 인	조치요령
센서이상	1) 센서불량 2) 드라이브 불량 3) 센서 단자 결선 이상 4) 연동인 경우 통신 ID 미설정	1) 센서교체 2) 드라이브 교체 3) 센서 단자 결선 확인 4) 연동인 경우 통신 ID 설정확인
고압경보	운전압력이 설정압력보다 2bar 이상 높아질 경우 고압경보시간이상 경과 후 운전정지 후 경보 발생.	· 설정압력과 고압 경보레벨을 확인 · 압력탱크 공기압 확인 · 토출밸브를 개방하여 토출 실시
저압경보	현재 압력이 저압경보레벨 이하에서 운전할 경우 경보 발생.	· 물탱크 수위 확인 및 배관 누수 확인 · 펌프 공기빼기 밸브를 열어 공기 배출
저수위경보	흡입배관에 물이 없을때 펌프를 돌릴경우 (공회전) 메카니컬 씰이 파손되는 것을 방지하기 위해 경보 발생	· 물탱크 수위 확인 및 배관 누수 확인 · 펌프 공기빼기 밸브를 열어 공기 배출
인버터 이상	인버터에 이상이 발생했을시 경보 발생	· 본사 A/S 센터로 연락. TEL. 1588-5993

3 부스터펌프 시운전 방법

XQP/NSQ/NSQP BOOSTER PUMP

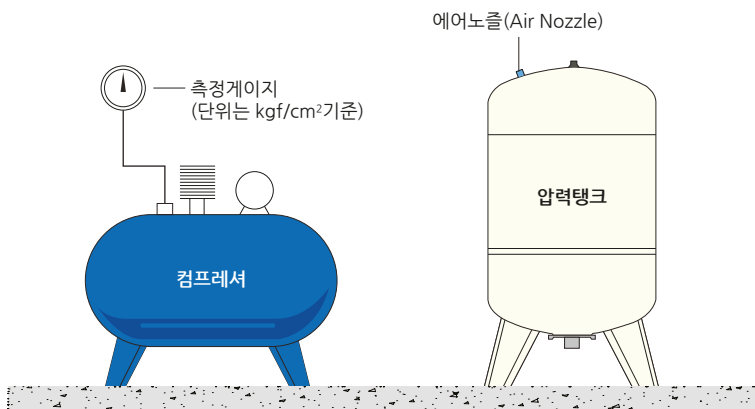
1. 저수조에 물이 채워져 있는지를 확인합니다.
2. 모터 및 패널의 전기 동력선은 연결되어 있는지를 확인합니다.
3. 저수조 밸브 및 펌프 흡, 토출 밸브를 모두 개방합니다.
4. 흡입배관의 에어밸브 및 펌프측 에어코크를 물만 나올때까지 개방하여 공기를 모두 제거합니다.
5. 흡입배관의 에어밸브 및 펌프측 에어코크를 잠금니다.
6. 패널의 내부 NFB(차단기)를 모두 ON 시킵니다.
7. 각 인버터의 RUN 버튼을 눌러 짧은 시간동안 운전하여 펌프의 회전 방향을 확인합니다.
펌프의 회전방향은 모터 후드 상단에 표시되어 있으며 모터의 팬 회전 방향과 일치 하는지 확인하십시오.
회전방향이 반대로 설정 되어 있을 경우 모터 출력선의 2상을 바꾸어 결선하거나, 각 인버터의 파라미터를 변경 하여 회전 방향을 변경합니다.
8. 인버터의 제어(정압유지, 회전수 제어)를 통한 원활한 운전을 위하여 운전압력을 설정해 주십시오.
9. 초기 운전시에는 배관내부에 공기가 차있기 때문에 각 분관의 최상층부의 밸브 또는 수전을 열어 내부의 공기를 배출하여 주십시오.
10. 운전중 압력, 진동, 소음등의 이상이 없는지 확인하여 주십시오.

N747D BOOSTER PUMP

- 1~6. XQP/NSQ/NSQP 와 동일.
7. 패널의 전면 스위치 중 Power 스위치를 ON으로 위치시킵니다.
8. STOP/START스위치를 STOP으로 위치시킵니다.
9. 3펌프 System의 경우 PUMP#1, PUMP#2, PUMP#3 스위치를 AUTO로 위치시킵니다.
10. 콘트롤러 Key 중 시험운전 Key를 누릅니다. (모터 Fan의 회전 방향은 시계 반대방향 입니다)
➡ key를 1회 누르면 직입기동, 2회 누르면 정지합니다. 다시 ➡ key를 1회 누르면 인버터 기동, 2회 누르면 정지합니다. 모터의 회전방향이 올바르지 않을 경우 직입기동 결선은 RST 혹은 RTS순으로 바꾸어 결선합니다. 인버터 기동의 경우에는 인버터 출력 단자의 UVW를 U'V'W로 바꾸어 결선합니다.

4 압력탱크 사용상 주의사항

1. 본 압력탱크는 격막(Bladder) 타입의 가압용 평창 탱크입니다.
압력탱크와 부스터 시스템 토출 배관을 연결할 때 중간에 반드시 격리 밸브(드레인 밸브)를 설치하시고 격리 밸브를 차단시킨 후 압력탱크 내부의 물을 배수할 수 있도록 해주십시오.
2. 탱크 내부 압력충전은 탱크 내부의 물을 뺀 상태에서 탱크 상부의 밸브 캡을 열고 충전용 공기밸브를 통해 설정된 펌프 기동압력의 70~80% 로 충전하여 사용하시기 바랍니다.
예) 설정압력 : 5.0kgf/cm², 압력탱크압력 : 3.5~4.0kgf/cm²
3. 충전압력이 기동압력의 70~80% 보다 현저하게 낮을 경우 펌프 기동이 잦아 압력변동이 심하며 또한 펌프수명이 단축되고 압력탱크 내부격막이 찢어집니다. 충전압이 높은 경우 압력탱크의 역할을 하지 못합니다.
4. 최소한 3개월에 한 번은 펌프를 정지한 후 토출압력이 기동압력 보다 충분히 낮아진 후, 주입구를 눌러보아 충전압력이 추천 압력보다 너무 낮지 않은 지 확인 하십시오.
만약 충전압력이 없거나 약하게 분출되면 2항과 같은 방법으로 공기(Air)를 주입하십시오.
5. 자체적으로 압력탱크 충전압력 관리가 어려울 경우 구입 전문점이나 A/S를 통해 유상관리를 받으십시오.



5 공기빼기 요령 dooch

공기 빼기 작업은 매월 1회 실시하여야 하며 아래 항목에 해당하는 경우에는 반드시 실시해 주십시오.

1. 물탱크 청소시

- 1) 물탱크 청소 전 부스터 펌프를 정지 시킨다.
- 2) 물탱크 청소 후 물탱크에 물을 가득 채운다.
- 3) 배관의 모든 밸브를 개방한다. (밸브를 청소전에 닫았을 경우)
- 4) 흡입 배관의 에어밸브와 각 펌프의 에어코크를 개방한다.
- 5) 각 에어코크에 공기가 빠지고 물이 나올시 에어코크를 닫고 펌프를 작동시킨다.

※ 주의

물탱크 청소후 재작동시 모든 펌프를 가동하게 되면 배관에 무리가 있을수 있으니 한대의 펌프만 가동하여 설정압에 도달하여 정지하면 모든 펌프를 가동하여 주십시오.

2. "배관내에 물이 없습니다." 라는 에러 메시지가 표시되면 물탱크에 물이 없거나 흡입배관 내에 공기가 찼을 경우를 뜻합니다.

- 1) 물탱크에 물이 있나 확인을 합니다.
- 2) 물이 있을시에는 ① 흡입 배관 에어밸브와 ② 각 펌프의 에어코크를 개방하십시오.
- 3) 공기가 모두 배출이 되면 펌프는 자동으로 가동됩니다.

※ 주의

만약 공기가 지속적으로 배출될 경우 흡입 배관에 설치되어 있는 스트레너를 확인하여 주십시오.
(만약 스트레너에 이물질이 있을 경우 제거하여 주십시오.)

