

EH-F펌프
컨트롤 조작매뉴얼

목차

목차-----	1
1. 운전 예외 조작순서에 대해서-----	2~5
2. 매뉴얼운전 방법-----	6~7
3. EXT운전(ANA.V모드)의 방법-----	8~13
4. EXT모드 선택의 방법(유저모드 설정)-----	14~16
5. EXT운전(DIV모드)의 방법-----	17~19
6. EXT운전(MULT모드)의 방법-----	20~22
7. EXT운전(ANA.R모드)의 방법-----	23~25
8. 채터링설정 방법(유저모드 설정)-----	26~29
9. 버퍼메모리 설정의 방법(유저모드 설정)-----	30~33
10. 에어제거와 자흡 방법-----	34
11. 키 록의 방법-----	35
12. 에러표시와 대책의 방법-----	36
13. 트러블 예외 조작순서에 대해서-----	37~39

1. 운전 예와 조작순서에 대해서

펌프운전에는 매뉴얼 운전과 EXT운전이 있습니다

EXT운전에는 ANA.V모드, DIV모드, MULT모드, ANA.R모드 4종류가 있습니다.

공장출하 시에는 ANA.V모드로 설정되어 있습니다.

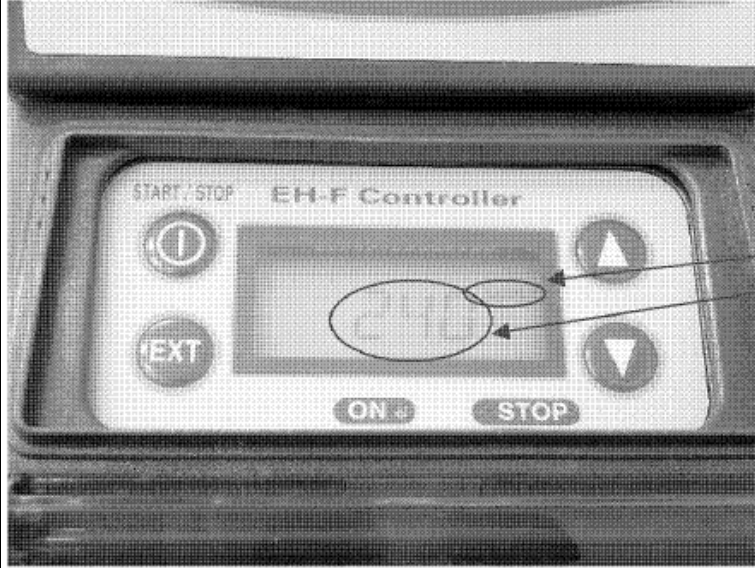
매뉴얼 운전	조작순서
<ul style="list-style-type: none"> · 간단히 펌프를 운전/정지를 하고 싶다 · 희망 스트로크 수로 운전을 하고 싶다 · 외부에서 제어신호를 무시한 운전을 하고 싶다 <p>(외부신호를 입력하고 있는 경우)</p>	<p>①P.6~P. 7의 [2. 매뉴얼 운전 방법]에서 펌프운전을 해주세요.</p>
EXT운전(ANA.V모드)	조작순서
<ul style="list-style-type: none"> · 외부에서 전류신호(센서, 유량계 등)에 비례해서 운전을 하고 싶다 <p>특히 전류신호와 펌프 스트로크 수의 조합을 자세히 설정하고 싶다</p>	<p>①P. 14~P. 16의 [4. EXT모드 선택의 방법(유저모드 설정)]에서 ANA.V모드를 선택해 주세요.</p> <p>단, 공장출하 시는 ANA.V모드로 설정되어 있으므로 설정 변경하지 않는 경우는 ②로 진행해 주세요.</p> <p>②P. 8~P. 13의 [3. EXT운전(ANA.V모드)의 방법]에서 펌프운전을 해주세요.</p> <p>※전류신호 범위: 0~20mA까지</p> <p>※펌프 스트로크 수는 240spm보다 빠른 운전은 할 수 없습니다</p>

EXT운전(DIV모드)	조작순서
<p>· 외부에서 펄스신호(센서, 유량계 등)을 분주한 운전을 하고 싶다 예를 들면 10펄스 입력에 대해서 1회 운전동작을 하고 싶다 등</p>	<p>①P. 14~P. 16의 [4. EXT모드 선택 방법(유저모드 설정)]에서 DIV모드를 선택해 주세요 ②P. 17~P. 19의 [5. EXT운전 (DIV모드)의 방법]에서 펌프를 운전해 주세요 ③외부펄스 신호에 펌프운전이 추종할 수 없는 경우는 펄스 축적이 가능합니다. P. 30~P. 33의 [9. 버퍼메모리 설정방법(유저모드 설정)]에서 설정 해주세요.</p> <p>※펄스신호는 무전압접점에서 최대 100Hz입니다. 단 채터링설정에 의해 최대주파수는 저하합니다. P. 26~P. 29의 [8. 채터링 설정방법(유저모드 설정)]을 참조해주세요.</p> <p>※펌프 스트로크 수는 240spm보다 빠른 운전은 할 수 없습니다.</p>

EXT운전(MULT 모드)	조작순서
<p>· 외부에서 펄스신호(센서, 유량계 등)를 카운트한 운전을 하고 싶다. 예를 들면 1펄스 입력에 대해서 10회 펌프 동작을 하고 싶다 등</p>	<p>①P. 14~P. 16의 [4. EXT모드 선택방법(유저모드 설정)]에서 MULT모드를 선택해 주세요.</p> <p>②P. 20~P. 22의 [6. EXT운전 (MULT모드)의 방법]에서 펌프운전을 해 주세요</p> <p>③외부펄스 신호에서 펌프운전이 추종할 수 없는 경우는 펄스 축적을 할 수 있습니다. [9. 버퍼메모리 설정방법(유저모드 설정)]에서 설정해 주세요.</p> <p>※펄스 신호는 무전압 접점에서 최대 100Hz입니다. 단, 채터링 설정에 의해 최대 주파수는 저하합니다. P. 26~P. 29의 [8. 채터링설정 방법(유저모드 설정)]을 참조해 주세요.</p> <p>※펌프 스트로크 수는 250spm보다 빠른 운전은 할 수 없습니다.</p>

EXT운전(ANA.R모드)	조작순서
<p>· 외부에서 전류신호(센서, 유량계 등)에 비례한 운전을 아래 조건 중에서 하고 싶다</p> <p>① 전류치 4mA 시 스트로크 수 0spm에서 전류 치 20mA 시 스트로크 수 240spm으로 운전 한다</p> <p>② 전류치 20mA 시 스트로크 수 0spm에서 전 류치 4mA 시 스트로크 수 240spm으로 운전 한다</p> <p>③ 전류치 0mA 시 스트로크 수 0spm에서 전류 치 20mA 시 스트로크 수 240spm으로 운전 한다</p> <p>④ 전류치 20mA 시 스트로크 수 0spm에서 전 류치 0mA 시 스트로크 수 240spm으로 운전 한다</p>	<p>① P. 14~P. 16의 [4. EXT모드선택 방법(유저모드 설정)]에서 ANA.R모드를 선택해 주세요</p> <p>② P. 23~P. 25의 [7. EXT운전 (ANA.R모드)의 방 법]으로 펌프 운전해 주세요</p> <p>※ 전류신호범위: 0~20mA까지</p> <p>※ 펌프 스트로크 수는 240spm보다 빠른 운전은 할 수 없습니다</p> <p>※ 전류치와 펌프 스트로크 수의 비례직선이 4종 류 준비되어 있으므로 설정이 간단합니다.</p>

2. 매뉴얼 운전방법



① 펌프 전원을 넣습니다

첫회 전원투입 시는 사진의 표시(대기모드 표시)로 됩니다. 표시부에 spm과 스트로크 수가 표시됩니다. 대기모드 표시가 아닌 경우는 스타트/스톱키 (START/STOP키)를 눌러서 대기모드 표시로 해주세요.

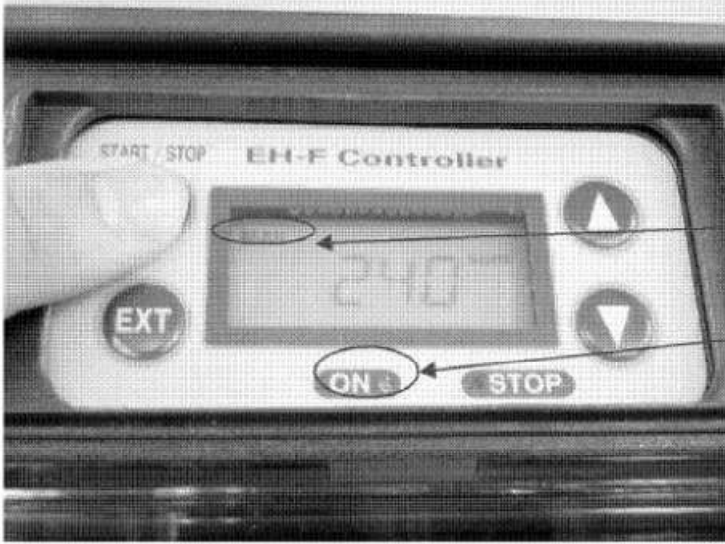


② 스트로크 수를 늘리고 싶은 경우는 업키를 눌러 주세요 (왼쪽 사진에서 위쪽)

또, 스트로크 수를 줄이고 싶은 경우는 다운키를 눌러 주세요. (왼쪽 사진에서 아랫쪽)

희망 스트로크 수를 표시해 주세요.





③ 스타트/스톱키를 1회 누르면 표시 스트로크 수로 펌프운전을 개시합니다.

표시부에는 MAN이 표시됩니다. 이 때 ON램프가 펌프동작에 맞추어 점멸합니다.



④ 스타트/스톱키를 1회 누르면 펌프운전을 정지해서 대기모드가 됩니다.

(이 상태에서 스타트/스톱키를 1회 누르면 펌프운전을 다시 개시합니다.)

3. EXT운전(ANA.V모드)의 방법

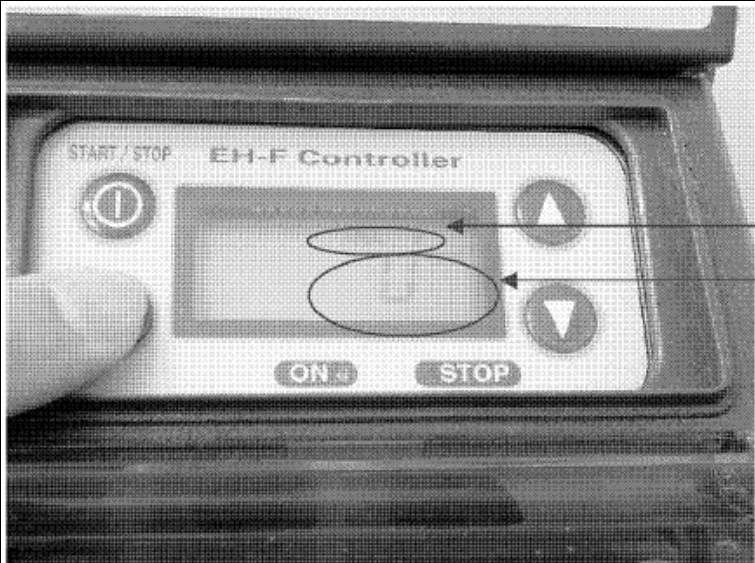
※공장출하 시에는 ANA.V모드로 설정되어 있습니다.



① 펌프 전원을 넣습니다.

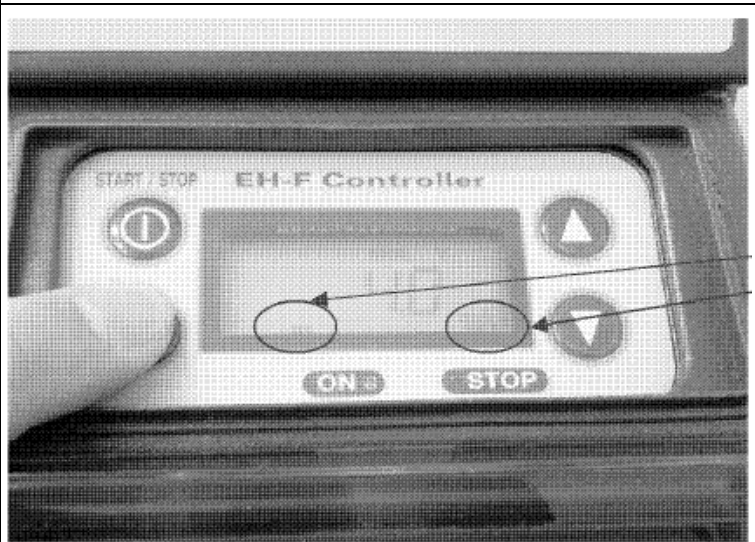
첫회 전원투입 시는 사진의 표시 (대기모드 표시)가 됩니다. 표시부에 spm과 스트로크 수가 표시됩니다.

대기모드 표시가 아닌 경우는 스타트/스톱키를 눌러 대기모드 표시로 해주세요.



② EXT키를 1회 누르면 EXT운전모드가 되어 운전을 개시합니다.

운전모드 (ANA.V)와 현재 운전 스트로크 수를 표시합니다.



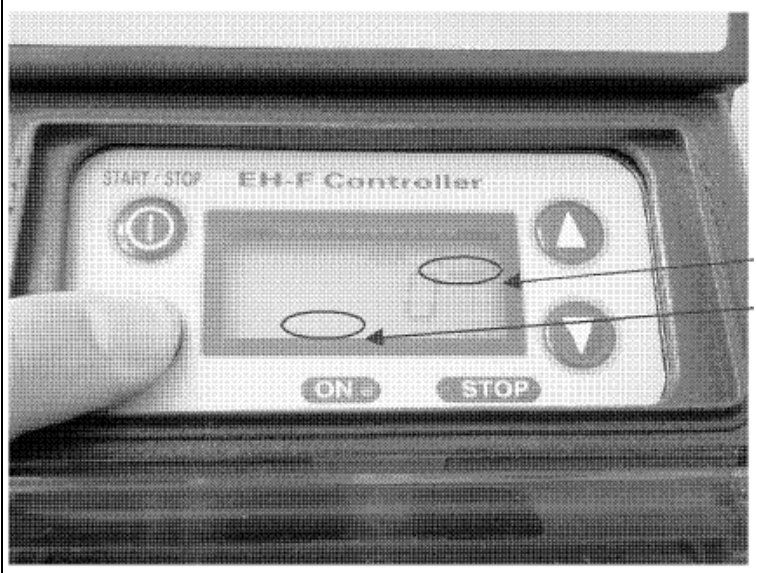
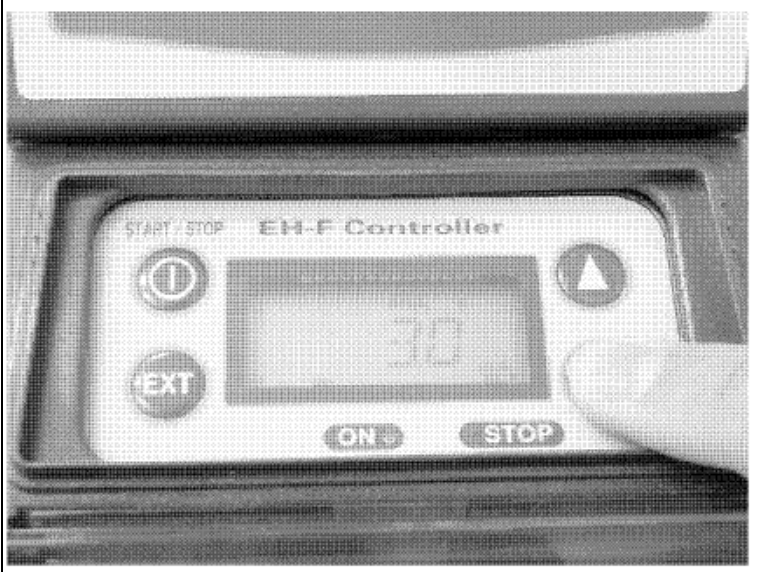
③ EXT키를 1회 누르면 ANA.V설정모드가 되어 운전을 정지합니다.

표시부의 하부에 P1과 mA SET이 표시됩니다.



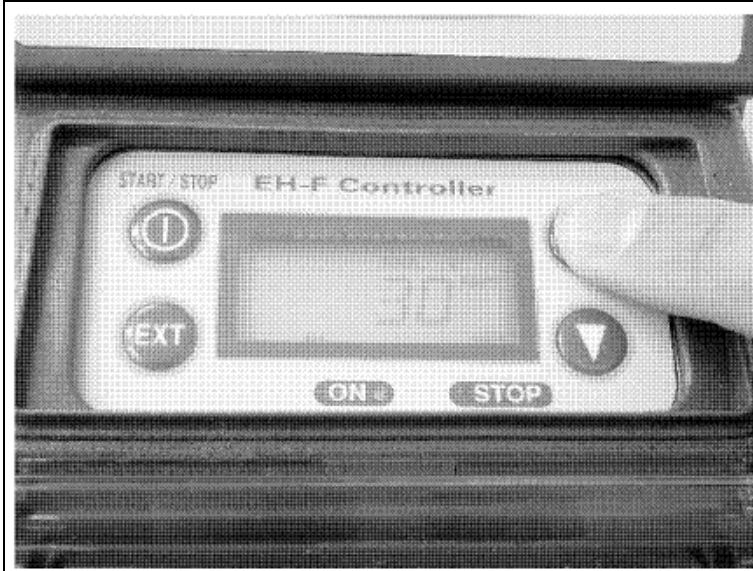
④ P1의 전류치를 설정합니다
 (1번째 전류신호값 설정)
희망 전류치를 표시해 주세요.

전류치를 늘리고 싶은 경우는 업 키를 눌러주세요. (왼쪽 사진 위)
 또, 전류치를 줄이고 싶은 경우는 다운키를 눌러주세요. (왼쪽 사진 아래)



⑤ EXT키를 1회 누르면 P1의 스트로크 수를 설정하는 표시로 합니다

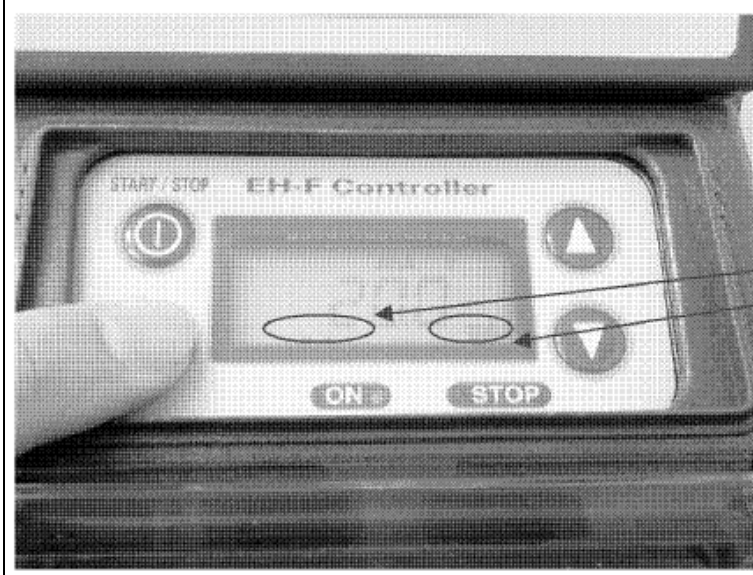
표시부의 상부에 spm과 표시부 하부에 P1이 표시됩니다



⑥ P1 스트로크 수를 설정합니다.
 (1번째 스트로크 수 설정)
 희망 스트로크 수를 표시해 주세
 요.

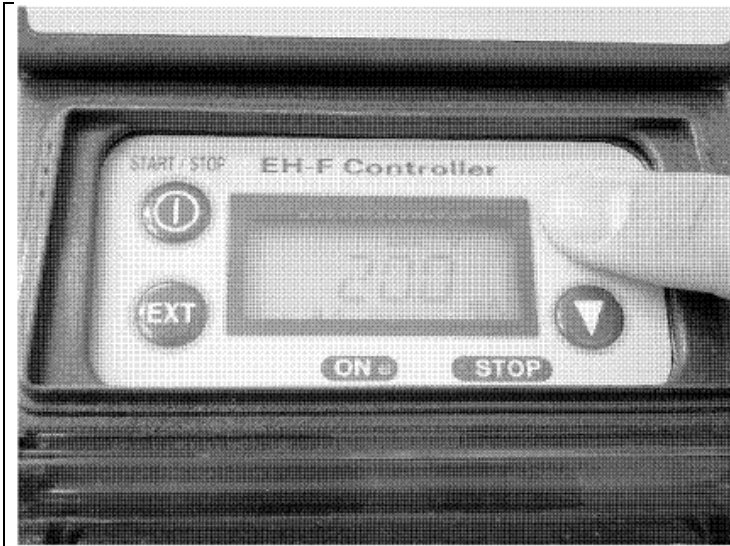
스트로크 수를 늘리고 싶은 경
 우는 업키를 눌러 주세요. (왼쪽
 사진의 위)

또, 스트로크 수를 줄이고 싶은
 경우는 다운키를 눌러 주세요.
 (왼쪽 사진의 아래)



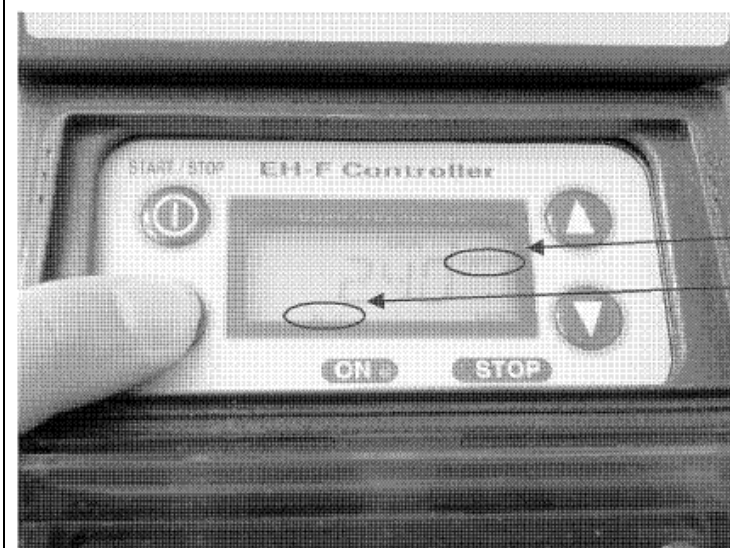
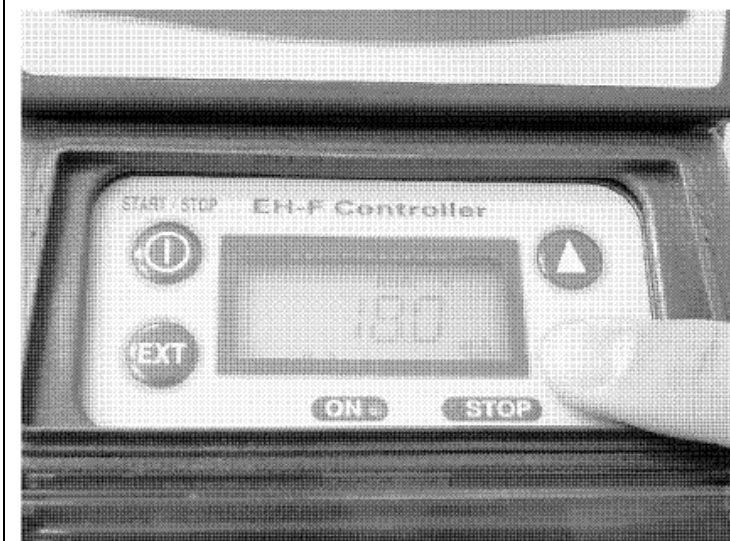
⑦ EXT키를 1회 눌러 P2의 전류치
 를 설정하는 표시로 합니다

표시부의 하부에 P2와 mA SET가
 표시 됩니다.



⑧ P2의 전류치를 설정합니다.
 (2번째의 전류 신호값 설정)
희망 전류치를 표시해 주세요.

전류치를 늘리고 싶은 경우는 업
 키를 눌러 주세요. (왼쪽 사진에서
 위)
 또 전류치를 줄이고 싶은 경우는
 다운키를 눌러 주세요. (왼쪽 사진
 에서 아래)



⑨ EXT키를 1번 눌러 P2 스트로크 수
 를 설정하는 표시로 합니다.

표시부 상부에 spm과 표시부 하
 부에 P2가 표시됩니다.

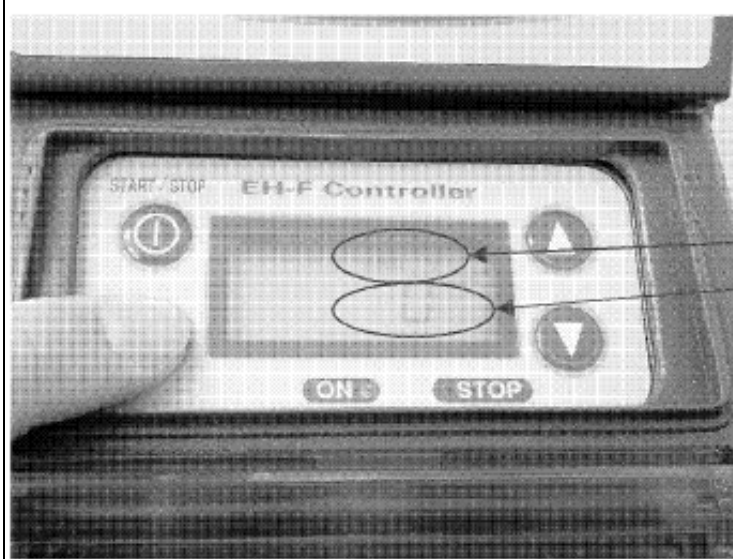


⑩ P2의 스트로크 수를 설정합니다.
(2번째 스트로크 수 설정)

희망 스트로크 수를 표시해 주세요.

스트로크 수를 늘리고 싶은 경우는 업키를 눌러 주세요(왼쪽 사진에서 위)

또, 스트로크 수를 줄이고 싶은 경우는 다운키를 눌러 주세요(왼쪽 사진에서 아래)



⑪ EXT키를 1회 누르면 EXT운전모드로 돌아가 운전을 개시합니다.

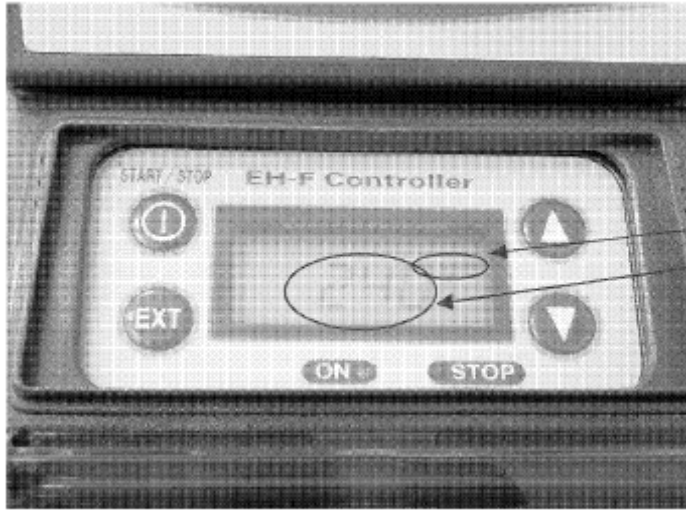
운전모드 (ANA.V)와 현재 운전 스트로크 수를 표시합니다.



⑫ 스타트/스톱키를 1회 누르면 대기 모드 표시가 되어 펌프는 정지합니다.

4. EXT모드 선택방법(유저모드 설정)

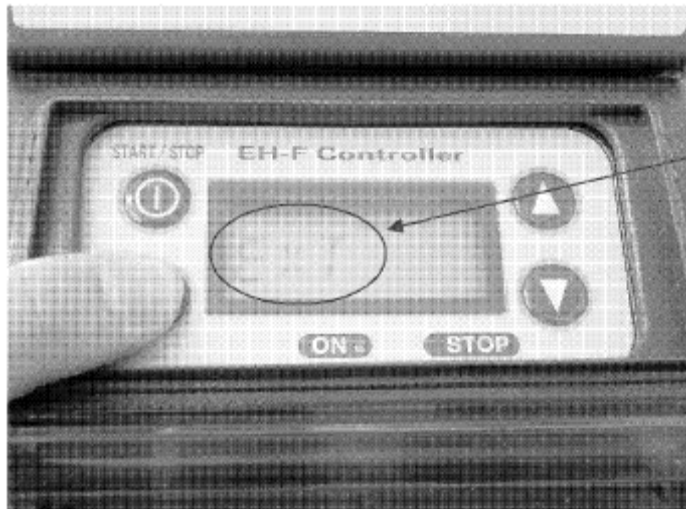
※공장출하 시의 설정(ANA.V모드)를 변경하는 경우에 아래의 모드를 선택해 주세요.



① 펌프 전원을 넣습니다.

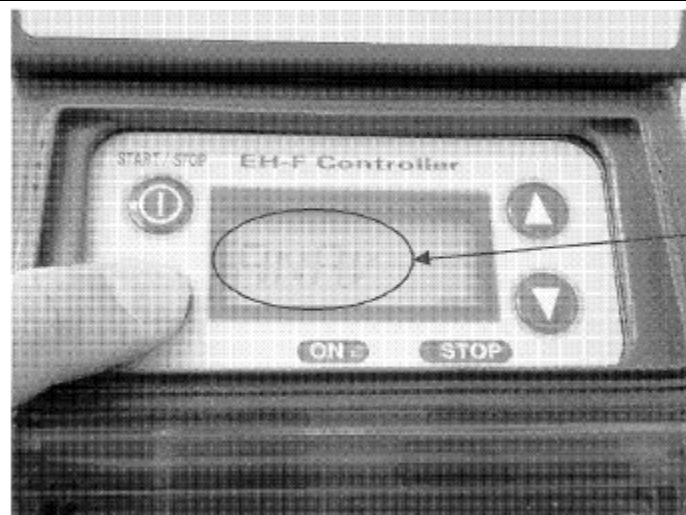
처음 전원을 넣을 때는 사진 표시(대기모드 표시)처럼 됩니다. 표시부에 spm과 스트로크 수가 표시됩니다.

대기모드 표시가 아닌 경우는 스타트/스톱키를 눌러 대기모드 표시로 해주세요.



② EXT키를 연속으로 3초 이상 누릅니다.

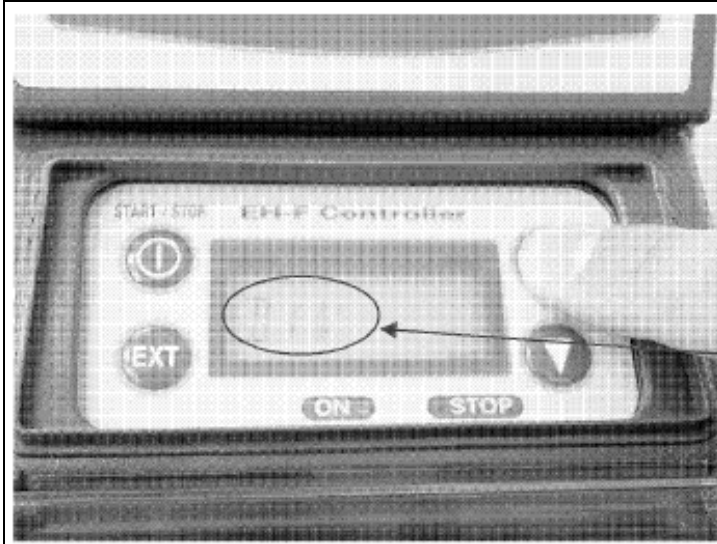
(표시는 EXT가 됩니다)



③ EXT키를 1회 누르면 현재 설정되어 있는 EXT모드를 표시합니다.

왼쪽 사진에서는 ANA.V모드를 표시되어 있습니다.

공장출하 시의 설정은 ANA.V모드가 되어 있습니다.



④EXT모드 설정을 합니다.
희망 EXT모드를 표시시켜 주세요.

업키 또는 다운키를 누르면 표시가 변합니다.

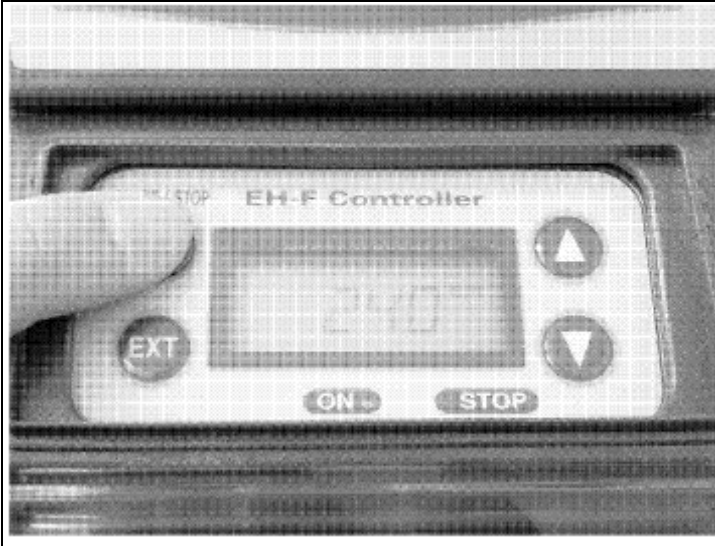
왼쪽 사진에서 위쪽은 DIV모드, 아랫쪽은 ANA.R모드를 선택하고 있는 것을 표시합니다.



⑤EXT키를 1회 누르면 표시된 EXT 모드를 선택됩니다.

왼쪽 사진에서 EXT 문자 오른쪽에 ANA.V로 표시되어 있습니다
이 때 ANA.V모드가 선택된 것을 표시하고 있습니다.

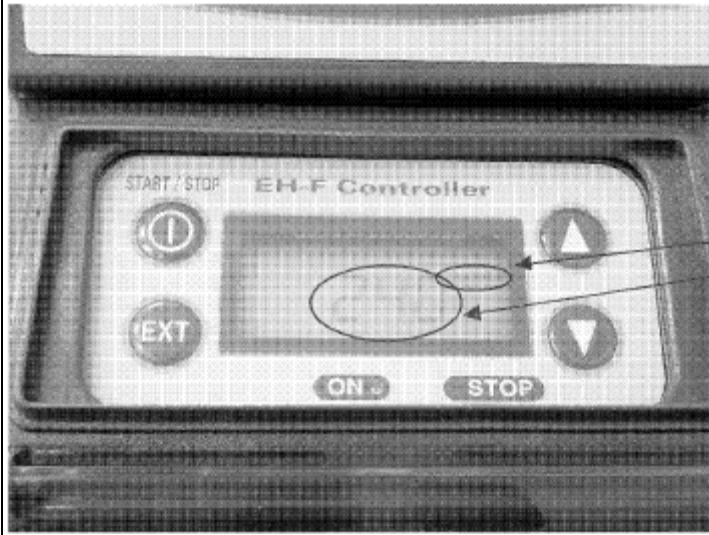
ANA.R, DIV, MULT가 선택된 경우도 같이 표기됩니다.



⑥ 스타트/스톱키를 1회 누르면 대기
모드가 됩니다.

5. EXT운전(DIV모드)의 방법

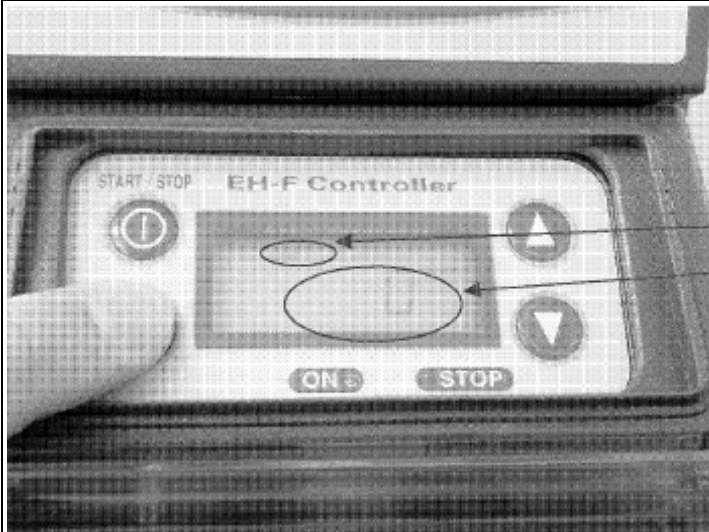
※앞에서 별지의 [EXT모드 설정방법]을 참조하고 EXT모드 설정을 해 주세요.



① 펌프의 전원을 넣습니다.

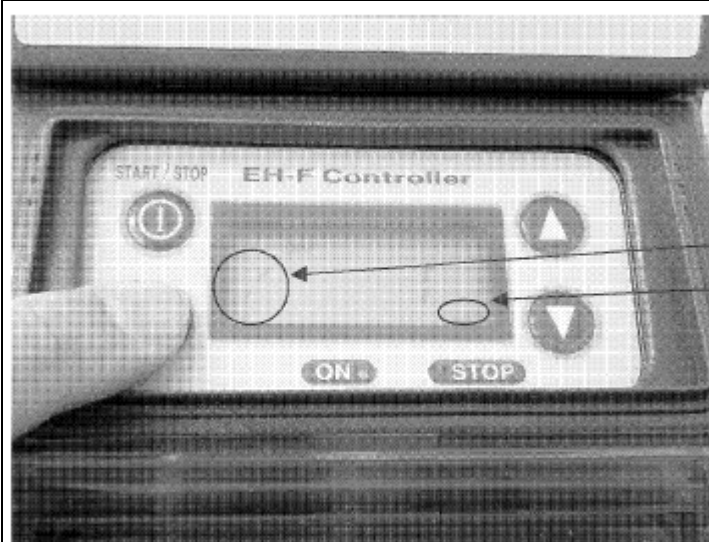
처음 전원을 넣을 때는 사진의 표시(대기모드 표시)가 됩니다.
표시부에 spm와 스트로크 수가 표시됩니다.

대기모드 표시가 아닌 경우는 스타트/스톱키를 눌러 대기모드 표시로 해 주세요.



② EXT키를 1회 누르면 EXT운전 모드가 되어 운전을 개시합니다.

운전모드(DIV)와 현재 운전 스트로크 수를 표시합니다.



③ EXT키를 1회 누르면 DIV설정 모드가 되어 운전을 정지합니다.

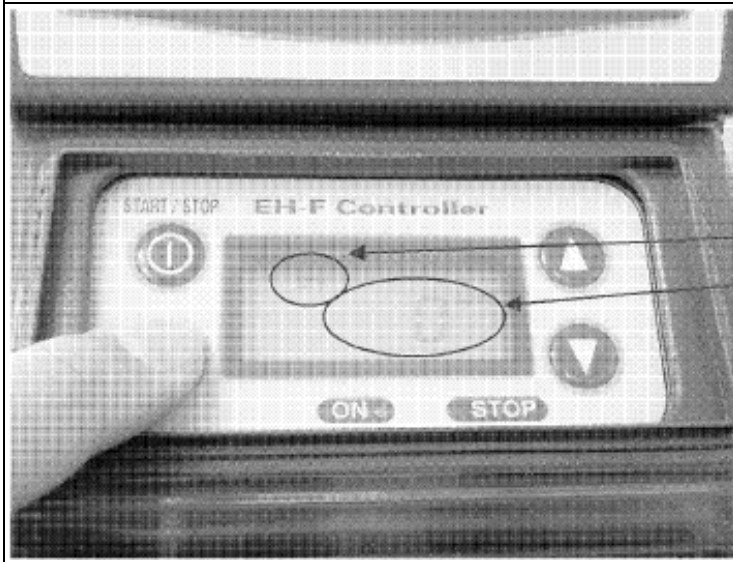
표시부 좌부에 / 와 표시부 하부에 SET가 표시됩니다.



④분주비의 설정을 합니다.
희망 분주비를 표시시켜 주세요.

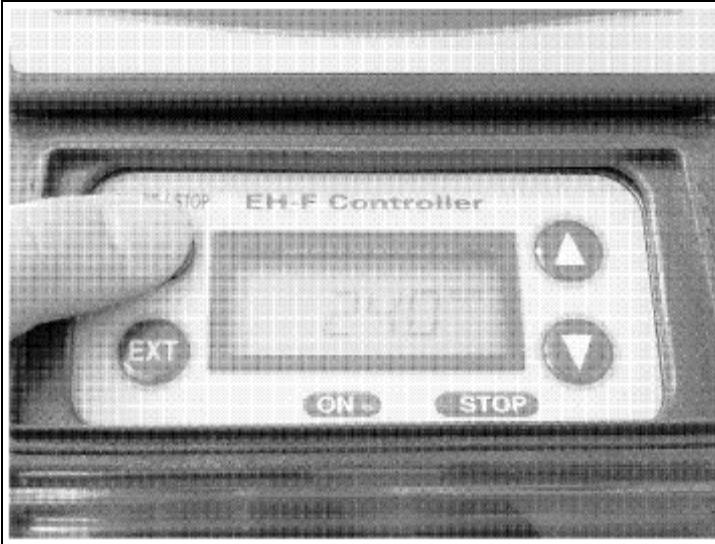
분주비를 크게 하고 싶은 경우는
 업키를 눌러 주세요(왼쪽 사진에서
 위)
 또, 분주비를 작게 하고 싶은 경우
 는 다운키를 눌러 주세요.(왼쪽 사
 진에서 아래)

예)
 왼쪽 사진 윗쪽에 대해서 분주비
 10이 표시되어 있습니다.
 이 때 외부 펄스가 10회 입력되면
 펌프가 1회 스트로크 하는 설정으
 로 되어 있습니다. 분주비 설정범
 위는 1~9999입니다



⑤EXT키를 1회 누르면 EXT운전모드
 로 돌아가 운전을 개시합니다.

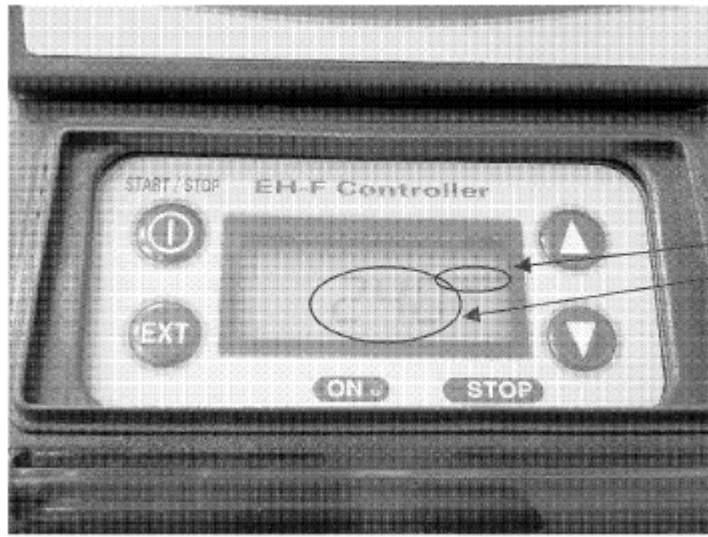
운전모드(DIV)와 현재 운전 스트로
 크 수를 표시합니다.



⑥스타트/스톱키를 1회 누르면 대기 모드 표시로 되어 펌프는 정지합니다.

6. EXT운전(MULT모드)의 방법

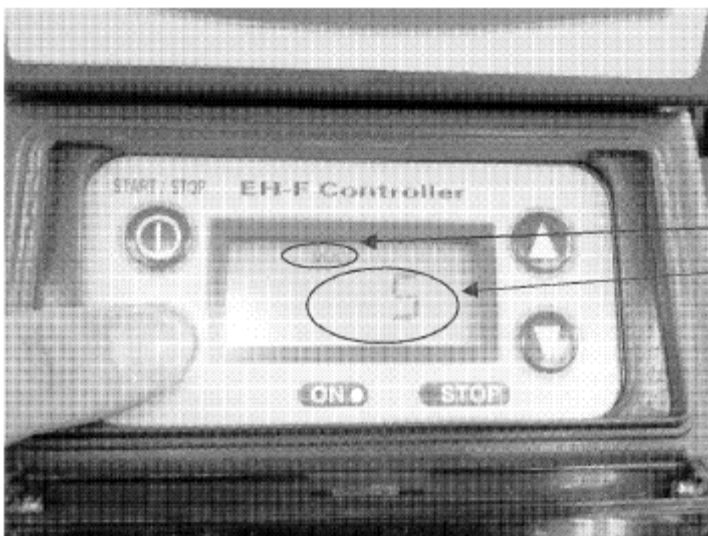
※앞에서 별지의 [EXT모드 설정방법]을 참조한 뒤 EXT모드 설정을 하세요.



① 펌프 전원을 넣습니다.

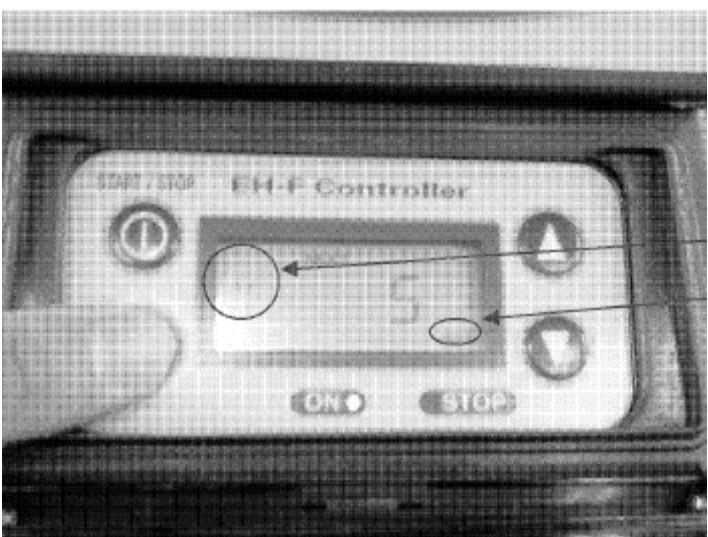
처음 전원을 넣었을 때 사진의 표시(대기모드 표시)로 됩니다. 표시부에 spm과 스트로크 수가 표시됩니다.

대기모드 표시가 아닌 경우는 스타트/스톱키를 눌러 대기모드 표시로 해 주세요.



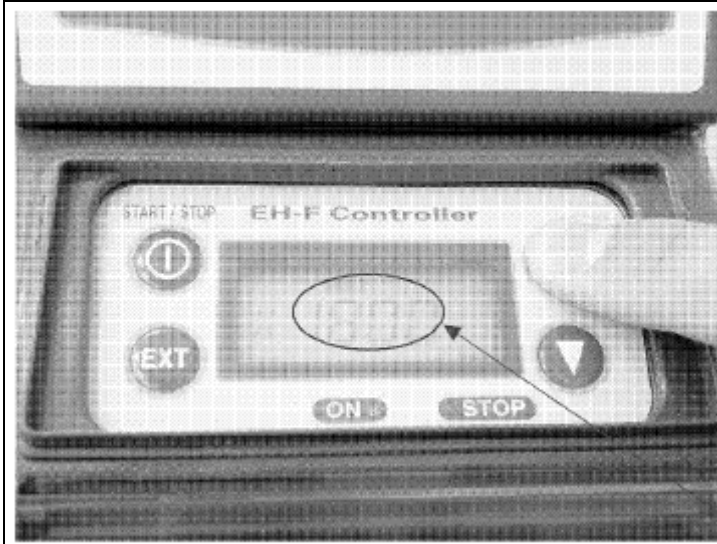
② EXT키를 1회 누르면 EXT운전 모드가 되어 운전을 개시합니다.

운전모드(MULT)와 남은 운전 스트로크 수를 표시합니다.
또, 운전 스트로크 수는 매뉴얼 운전의 설정치가 됩니다.



③ EXT키를 1회 누르면 MULT설정 모드가 되어 운전을 정지합니다.

표시부 좌부에 X와 표시부의 하부에 SET가 표시됩니다.

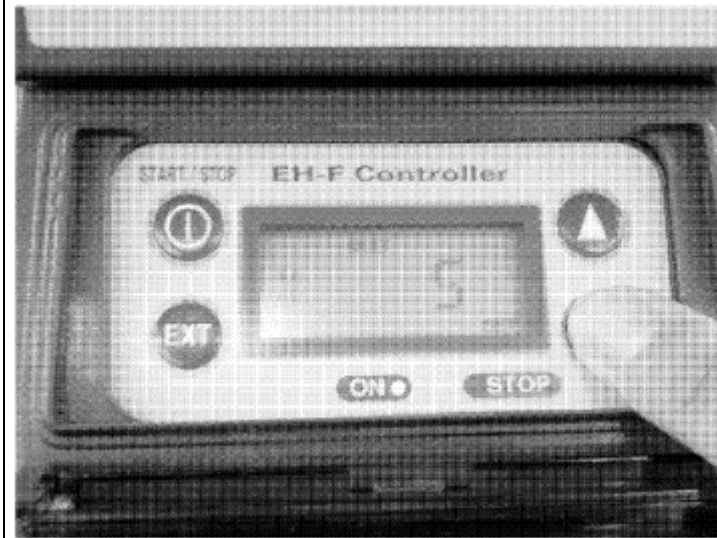


④ 카운트 수 설정을 합니다.
희망 카운트 수를 표시시켜 주세요.

카운트 수를 크게 하고 싶은 경우는 업키를 눌러 주세요. (왼쪽 사진에서 위)
 또, 카운트 수를 작게 하고 싶은 경우에는 다운키를 눌러 주세요. (왼쪽 사진에서 아래)

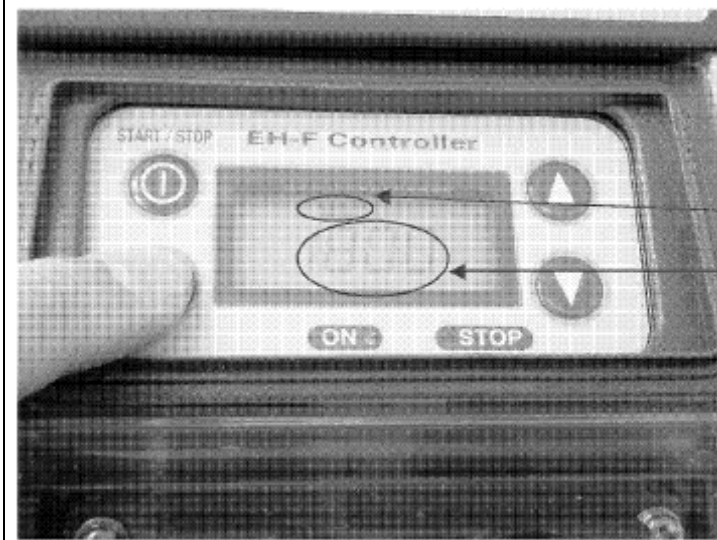
예)
 왼쪽 사진의 윗쪽에 대해서 카운트 수 1800이 표시되어 있습니다. 이 때, 외부 펄스가 1회 입력되면 펌프가 1800회 스트로크하는 설정이 됩니다. 카운트 수 설정범위는 1~9999입니다.

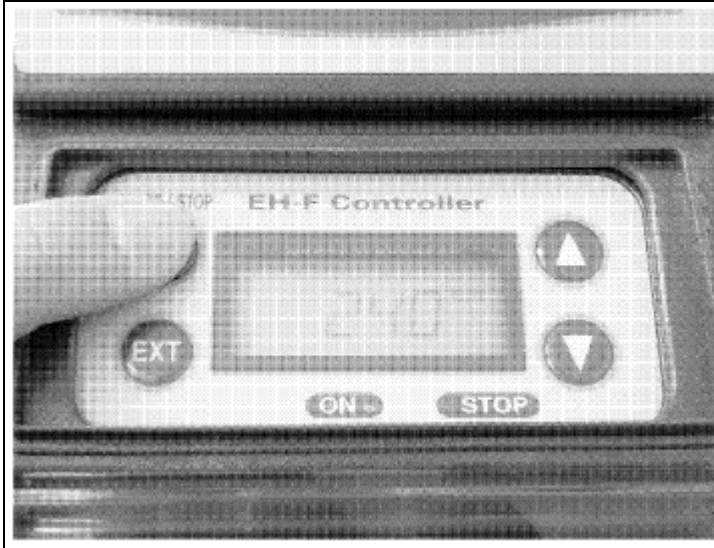
또, 카운트 수를 1로 설정하는 경우는 EXT운전(DIV모드)을 사용해주세요.



⑤ EXT키를 1회 누르면 EXT운전모드로 돌아가 운전 개시합니다.

운전모드(MULT)와 남은 운전 스트로크 수를 표시합니다.
 또, 운전 스트로크 수는 매뉴얼 운전 설정치가 됩니다.

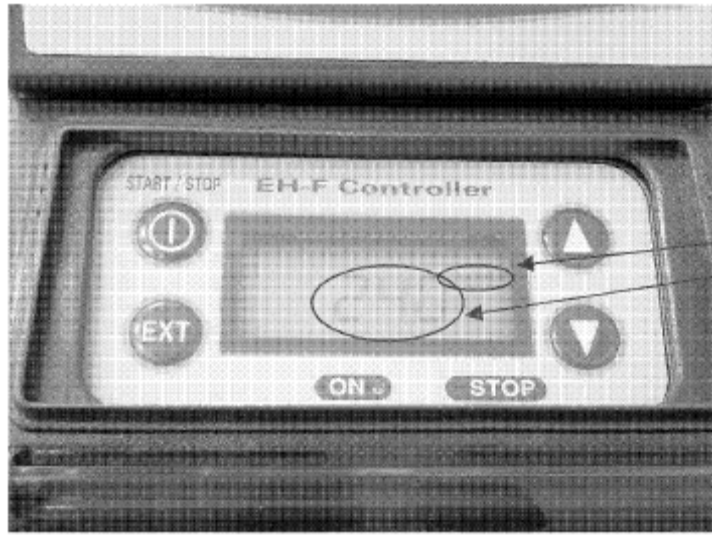




⑥ 스타트/스톱키를 1회 누르면 대기 모드 표시가 되어 펌프는 정지합니다.

7. EXT운전(ANA.R모드)의 방법

※앞에서 별지의 [EXT모드 설정방법]을 참고한 뒤에 EXT모드 설정을 해 주세요.



① 펌프 전원을 넣습니다.

처음 전원을 넣을 때는 사진의 표시(대기모드 표시)가 됩니다.
표시부에 spm과 스트로크 수가 표시됩니다.

대기모드 표시가 아닌 경우는 스타트/스톱키를 눌러서 대기모드 표시로 해 주세요.



② EXT키를 1회 누르면 EXT운전 모드가 되어 운전을 개시합니다.

운전모드(ANA.R)과 현재 운전 스트로크 수를 표시합니다.



③ EXT키를 1회 누르면 ANA.R의 설정모드가 되어 운전을 정지합니다.



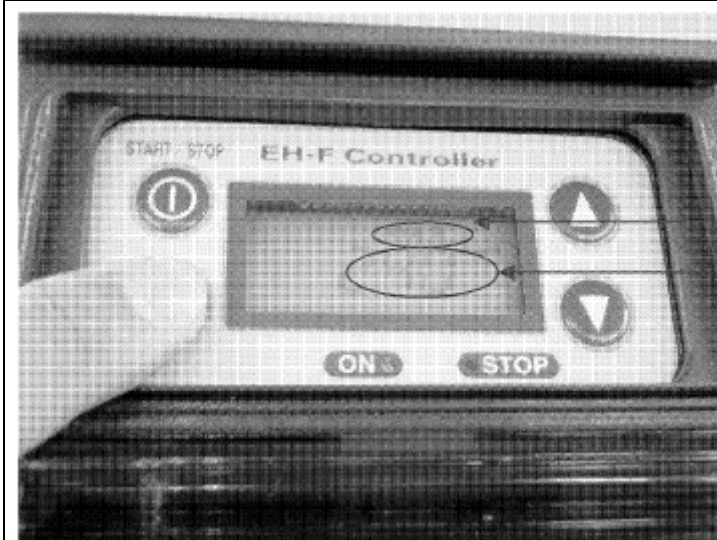
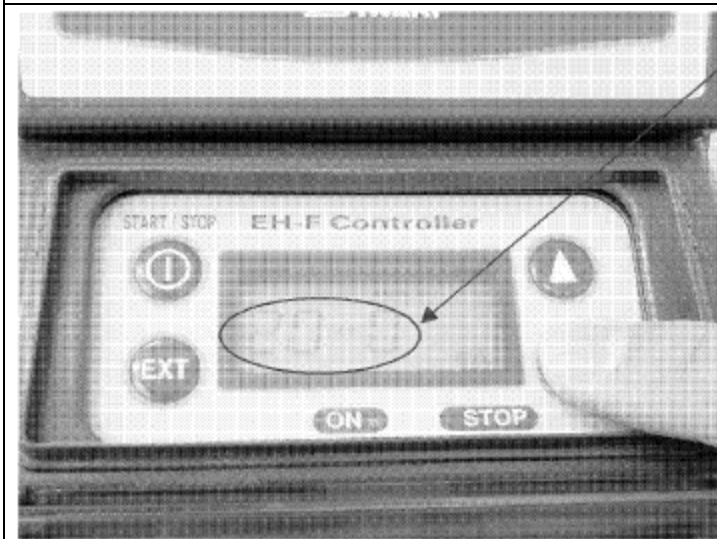
④ 전원값 설정을 선택합니다.

4종류의 설정이 있으므로 희망 설정을 표시시켜 주세요.

업키 또는 다운키를 누르면 설정이 변합니다. 왼쪽 사진 위는 20~4mA, 사진 아래는 20~0mA의 선택표시입니다.

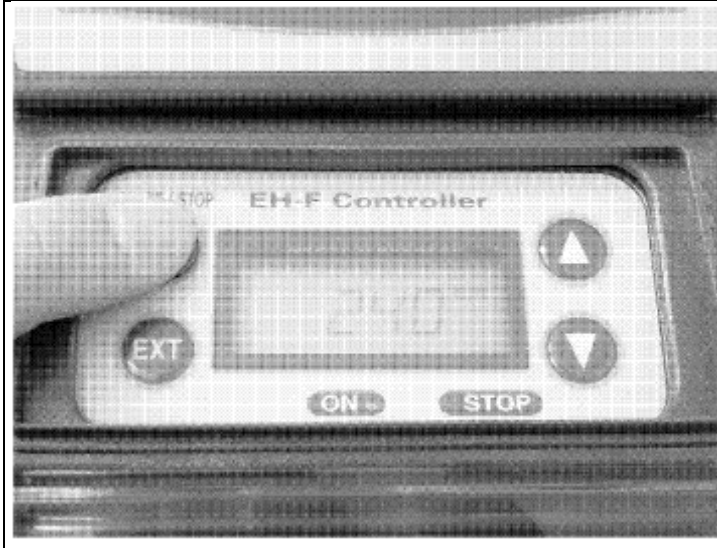
예)

20~4mA의 설정을 선택하면 신호입력 20mA일 때 스트로크 수가 0spm, 4mA일 때 스트로크 수가 240spm이 됩니다. 그렇기 때문에 예를 들면 12mA의 신호입력이 있는 경우는 4mA와 20mA의 정확히 중간 값이기 때문에 스트로크 수는 120spm이 됩니다.



⑤ EXT키를 1회 누르면 EXT운전모드로 돌아가 운전을 개시합니다.

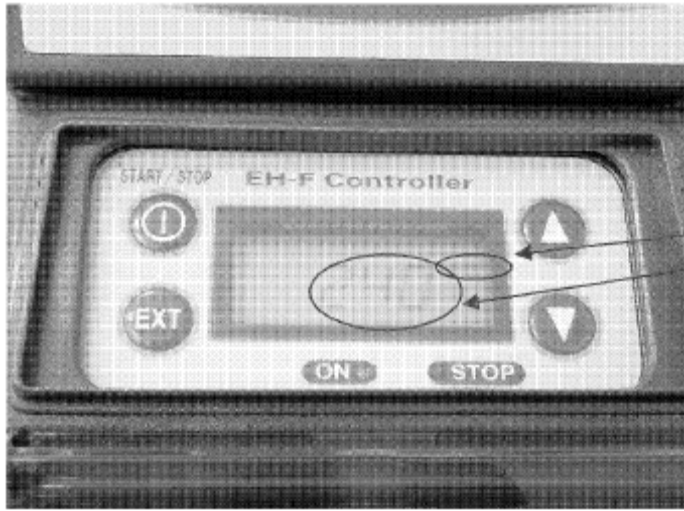
운전모드(ANA.R)과 현재 운전 스트로크 수를 표시합니다.



⑥ 스타트/스톱키를 1회 누르면 대기 모드 표시가 되어 펌프는 정지합니다.

8. 채터링 설정의 방법(유저모드 설정)

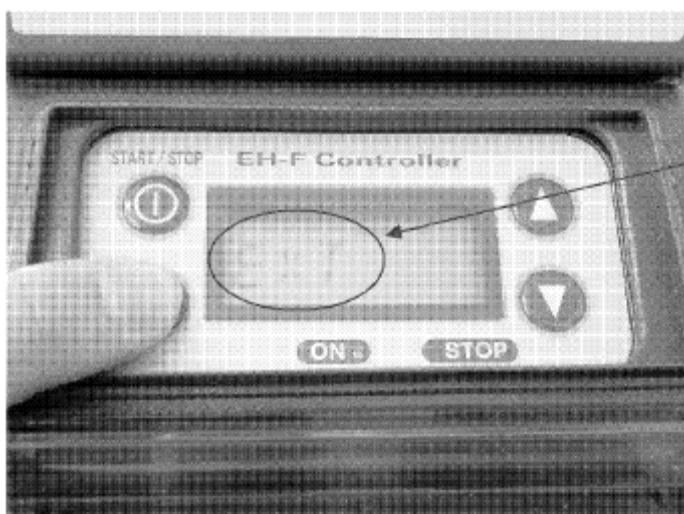
※채터링에 의한 오작동을 방지하는 경우에 아래의 요령으로 설정을 해 주세요.



① 펌프의 전원을 넣습니다

처음 전원을 넣었을 때 사진의 표시(대기모드 표시)가 됩니다. 표시부에 spm과 스트로크 수가 표시됩니다.

대기모드 표시가 아닌 경우는 스타트/스톱키를 눌러서 대기모드 표시로 해 주세요.



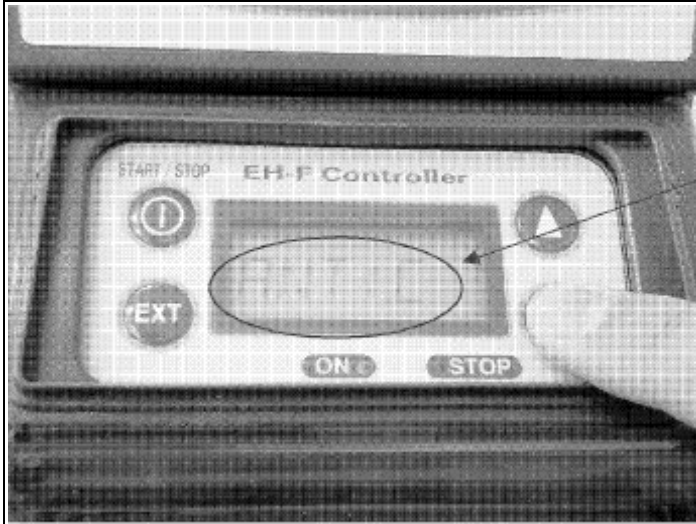
② EXT키를 연속으로 3초 이상 누릅니다.

표시는 EXT가 됩니다.



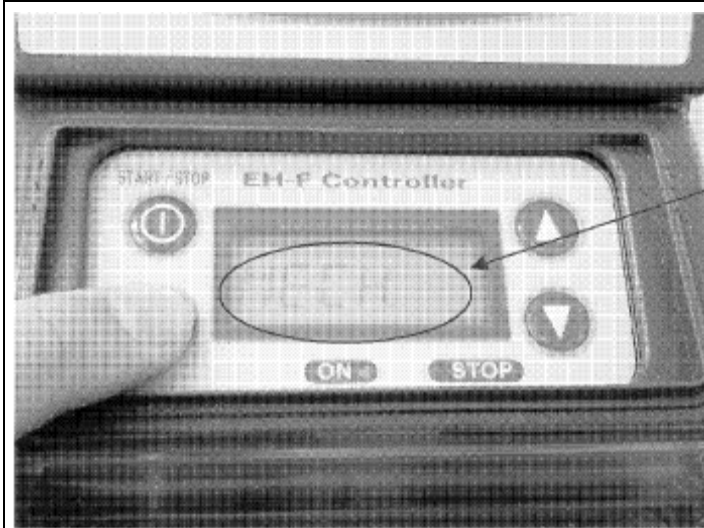
③ 다운키를 1회 누릅니다.

표시는 OUT이 됩니다.



④다운키를 1회 누릅니다.

표시는 ANALC가 됩니다.



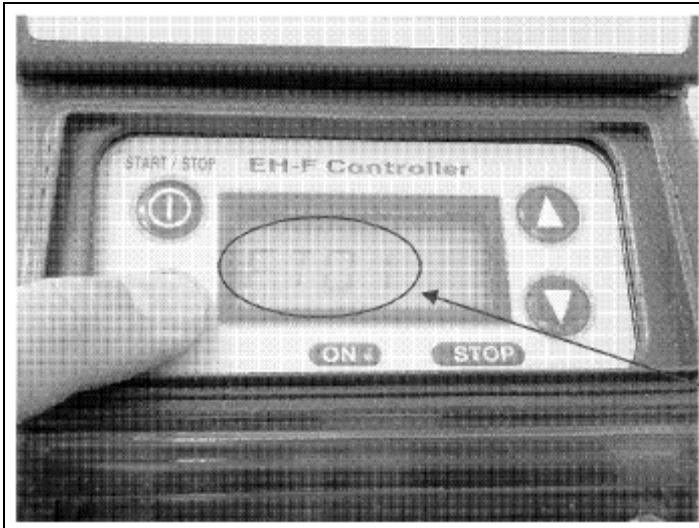
⑤EXT키를 1회 누릅니다.

현재 선택된 채터링 설정(MECH. 또는 ELEC.)이 표시됩니다.



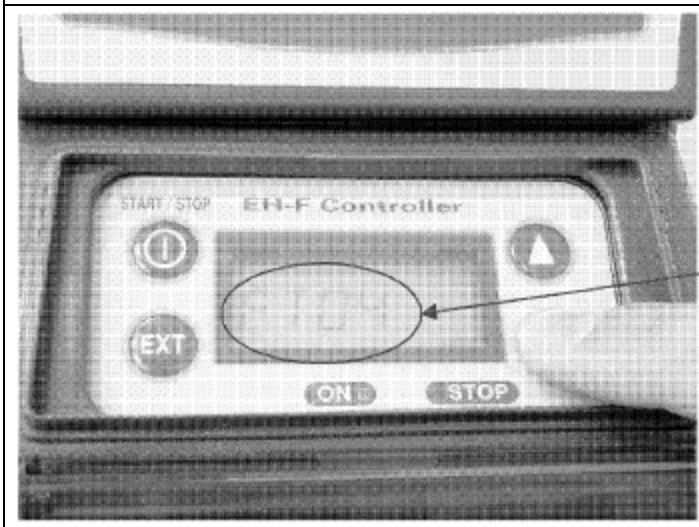
⑥업키 또는 다운키를 눌러서 희망 설정을 표시 해 주세요.

기준으로서 릴레이 등의 기기식 접점에서 채터링이 긴 경우는 MECH.을 선택해서 트랜지스터 등의 반도체식 접점에서 주파수가 높은 경우는 ELEC.를 선택해 주세요.



⑦EXT키를 1회 누릅니다.
 현재 선택된 채터링의 자세한 설정이 표시됩니다.

채터링 각 설정(MECH. 와 ELEC.)
 중에 3종류의 자세한 설정이 있습니다.
 MECH.는 ST05,ST20,ST50의 설정
 이 있습니다.



⑧업키 또는 다운키를 눌러서 희망
자세한 설정을 표시시켜 주세요.

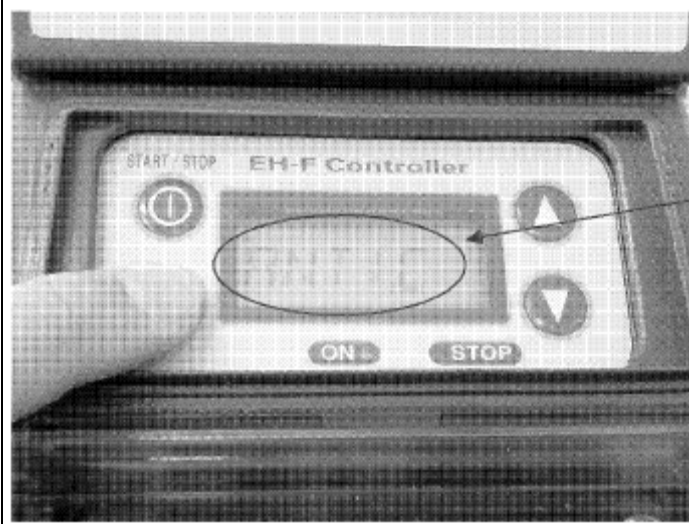
왼쪽 사진은 설정이 ELEC.의 FT04
 가 된 것을 표시하고 있습니다.

⚠

예를 들면 FT04를 선택하면 ON시
간이 4ms미만 신호는 노이즈로써
무시되므로 외부입력신호는 ON신
호를 4ms 이상으로 해 주세요.

FT01을 선택한 경우는 1ms이상,
FT02를 선택한 경우는 2ms 이상
으로 해 주세요.

또, 채터링 설정을 MECH.로 한 경
우는 ST05는 5ms 이상, ST20은
20ms 이상, ST50는 50ms 이상으
로 해 주세요.



⑨EXT키를 1회 누르면 표시된 설정이 선택됩니다.

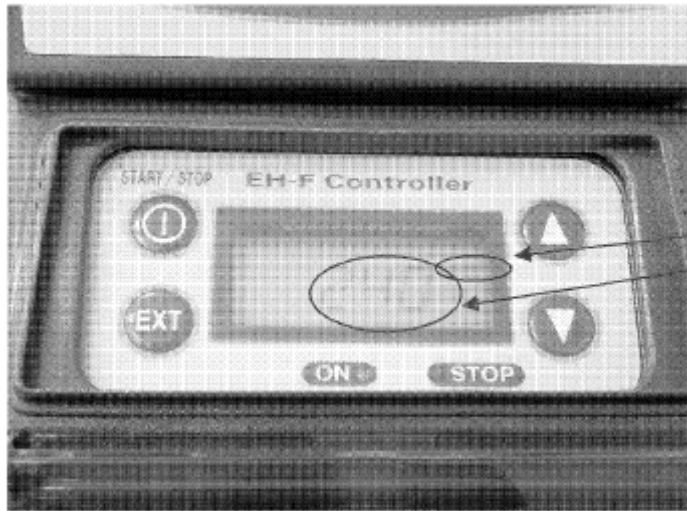
표시는 ANTI.C가 됩니다.



⑩스타트/스톱키를 1회 누르면 대기 모드 표시가 됩니다.

9. 버퍼메모리 설정의 방법(유저모드 설정)

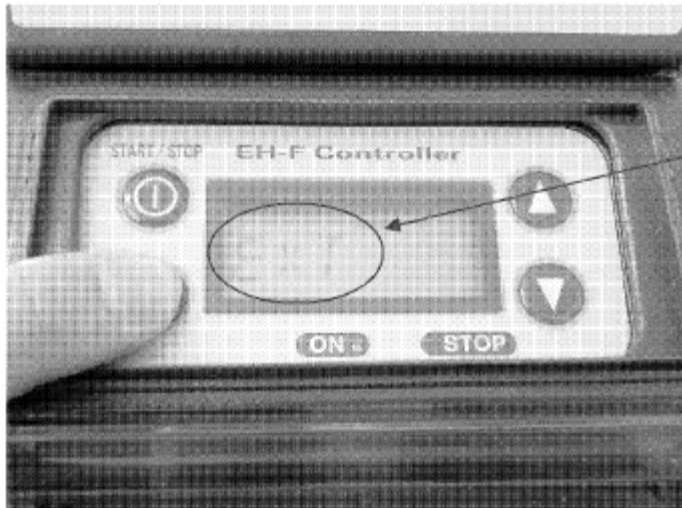
※DIV/MULT모드 시, 펄스 누적이 필요한 경우에 아래의 요령으로 설정을 해주세요.



① 펌프 전원을 넣습니다.

처음 운전 시에는 사진의 표시(대기모드 표시)가 됩니다.
표시부에 spm과 스트로크 수가 표시됩니다.

대기모드 표시가 아닌 경우는 스타트/스톱키를 눌러서 대기모드 표시로 해주세요.



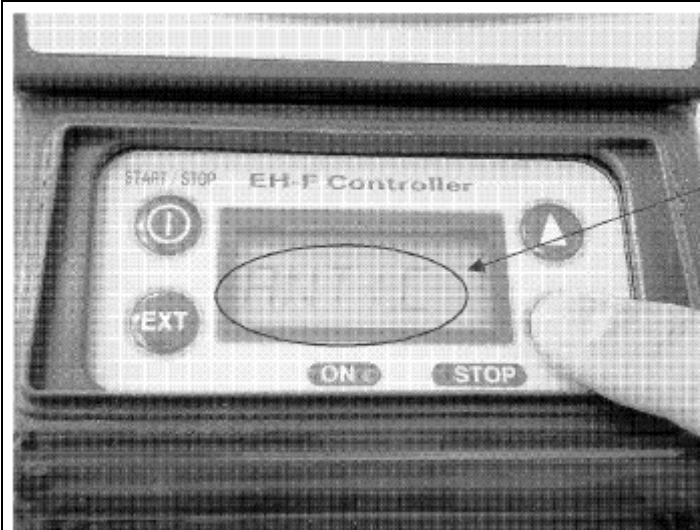
② EXT키를 연속으로 3초 이상 누릅니다.

(표시는 EXT가 됩니다.)



③ 다운키를 1회 누릅니다

표시는 OUT가 됩니다.



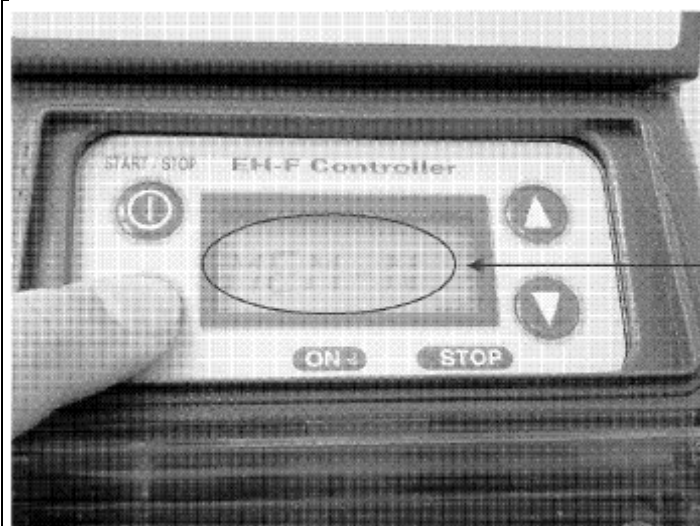
④다운키를 1회 누릅니다.

표시는 ANTI.C가 됩니다.



⑤다운키를 1회 누릅니다.

표시는 b.MEM이 됩니다.



⑥EXT키를 1회 누릅니다.

표시는 버퍼메모리의 현재 설정이 됩니다.

왼쪽 사진은 MEM-N이 표시됩니다.

이 때 버퍼메모리는 OFF로 되어 있습니다. (외부신호 펄스 누적을 하지 않습니다)

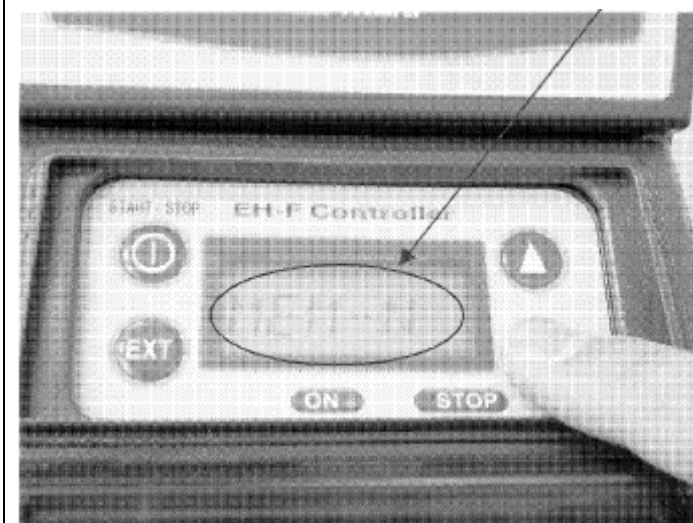


⑦버퍼메모리 설정을 합니다.

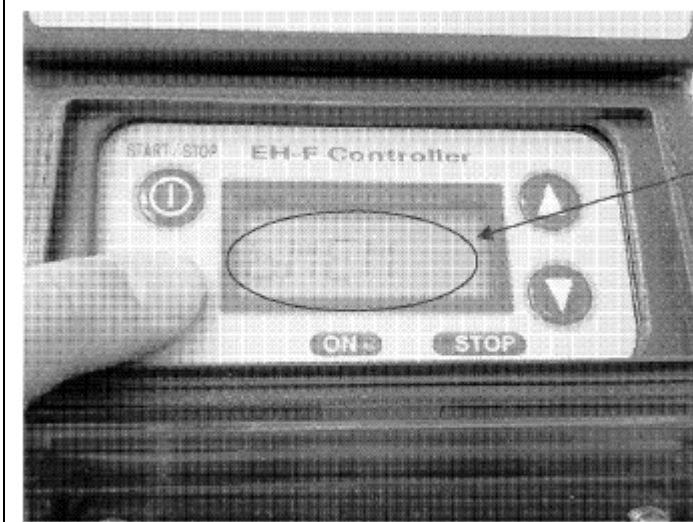
업키 또는 다운키를 누르면 표시는 MEM-Y와 MEM-N이 상호 변화합니다.

버퍼메모리를 ON으로 하는 경우 (외부신호 펄스 누적을 하는 경우)는 MEM-Y를 표시해 주세요.

버퍼메모리를 OFF로 하는 경우 (외부신호 펄스 누적을 하지 않는 경우)는 MEM-N을 표시해 주세요.



희망 설정을 표시해 주세요.



⑧EXT키를 1회 누르면 표시한 설정이 선택됩니다.

표시는 h.MEM이 됩니다.



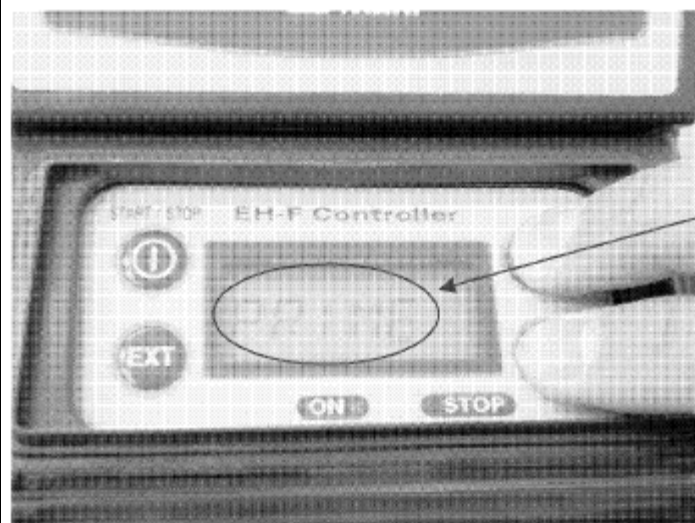
⑨ 스타트/스톱키를 1회 누르면 대기 모드 표시가 됩니다.

10. 에어제거와 자흡방법

※에어제거, 자흡 등 최대 스트로크 수로 운전을 하는 경우에 아래와 같이 해주세요.



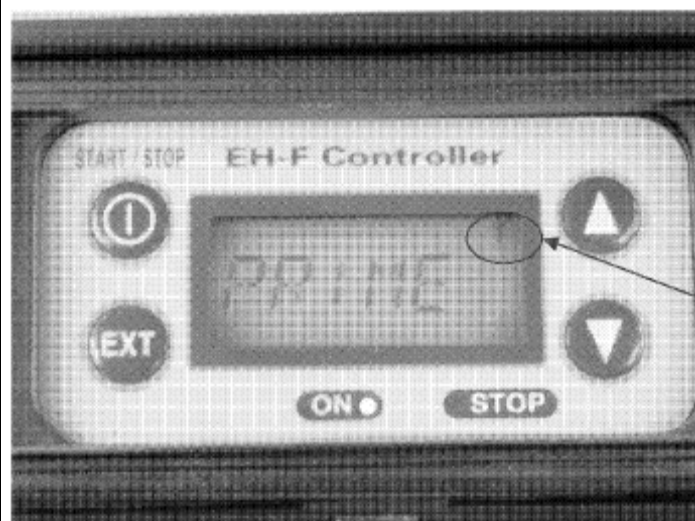
① 왼쪽 사진에서는 대기모드 표시로 되어 있지만 매뉴얼 운전 중 또는 정지 중, EXT운전 중 또는 정지 중에도 상관없습니다.



② 업키와 다운키를 동시에 눌러주세요.

표시는 PRIME이 되어 펌프는 최대 스트로크 수로 운전합니다.

업키와 다운키 어느쪽에서 손을 떼거나 양쪽을 떼면 해제되어 원래 상태로 돌아갑니다.



③ 업키와 다운키를 동시에 연속으로 10초 이상 누르면 키에서 떼도 펌프는 최대 스트로크 수로 운전을 계속합니다.

이때 PRIME 표시 위에 !의 표시가 됩니다.

업키 또는 다운키를 누르면 해제되어 원래 상태로 돌아갑니다.

11. 기록의 방법

※관리자 이외 조작을 금지하는 경우에 아래와 같이 해 주세요.



- ① 펌프 상태는 운전 중에도 정지 중에도 상관없습니다.
또, 매뉴얼 운전모드에서도 EXT 운전모드에서도 상관없습니다.



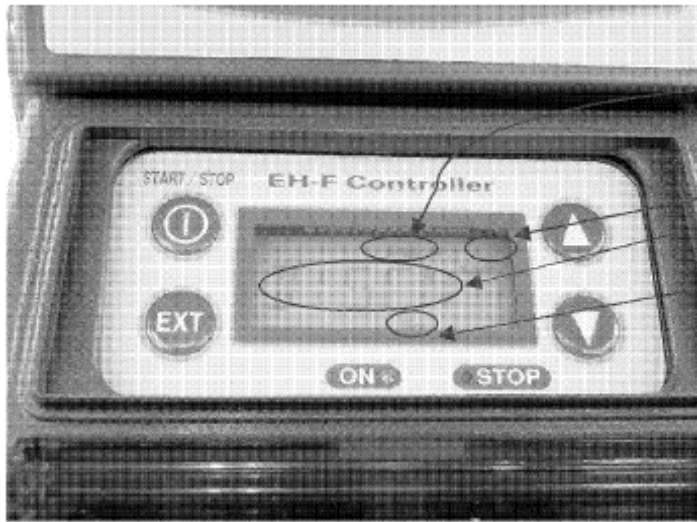
- ② 스타트/스톱키를 5초간 계속 눌러주세요.
표시부 하부에 LOCK가 표시되어 키 조작을 할 수 없는 상태가 됩니다.



- ③ 스타트/스톱키를 5초간 계속 누르면 해제되어 키 조작을 할 수 있는 상태가 됩니다.
(LOCK의 표시가 없어집니다.)

12. 에러표시와 대책의 방법

※EXT(ANA.R)운전 시 아래의 에러표시가 난 경우의 대처방법입니다.



①왼쪽 사진 표시가 점멸되어 펌프가 운전정지를 하는 경우가 있습니다.

표시부에 spm, ANA.R, DISCN, Err을 표시합니다.

이 표시가 난 경우는 아래의 조건입니다.

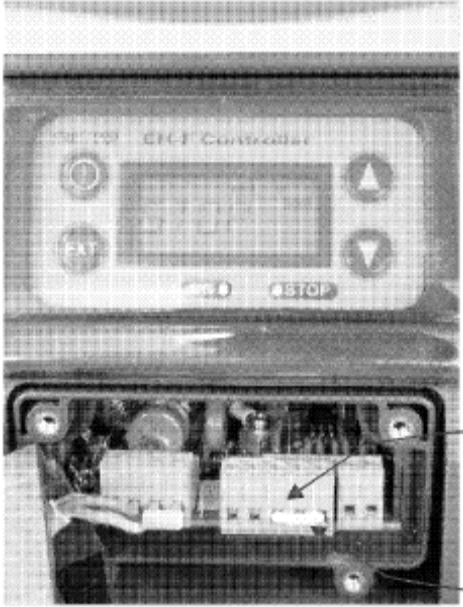
- EXT운전의 ANA.R모드를 선택하고 있다
- 4-20 또는 30-4의 비례직선을 선택하고 있다
- 외부신호입력이 4mA미만으로 되어 있다



②스타트/스톱키를 1회 눌러 주세요. 에러가 해제되어 대기모드가 됩니다.

에러가 표시된 원인으로써 외부신호기기의 이상이나 배선이 잘못되어 있거나 배선의 단선 등이 생각되어지므로 확인 부탁드립니다.

13. 트러블 예와 조작순서에 대해서

트러블 예	조작순서
<p>· 펌프가 운전하지 않는다</p> <p>(예)스톱입력상태</p> 	<ol style="list-style-type: none"> ① 대기모드가 되어 있지 않은지 확인해 주세요. (별지의 각 운전방법을 참조한 뒤에 운전모드로 해주세요.) ② EXT모드로 신호가 입력되어 있는지 확인해 주세요. (배선접속, 외부기기를 확인해 주세요.) ③ EXT설정모드가 되어 있는지 확인해 주세요. (별지의 각 운전방법을 참조한 뒤에 EXT운전모드로 해주세요.) ④ 스톱입력에서 정지하고 있지 않은가 확인해 주세요. (단자박스의 ③과 ⑤의 단락을 해제해 주세요.) ⑤ 전원전압이 너무 낮지는 않은지 확인해 주세요. (테스터 등을 사용해서 정격전압의 ±10% 이내로 조절해 주세요.)
<p>· EXT운전에서 외부입력 펄스를 읽지 못한다.</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① 신호가 입력되어 있는지 확인해 주세요. (배선 연결, 외부기기를 확인해 주세요.) ② 채터링 설정에 문제가 없는지 확인해 주세요. 별지의 [채터링설정의 방법 (유저모드 설정)]을 참조한 뒤에 설정을 변경해 주세요.)

트러블 예	조작순서
<ul style="list-style-type: none"> EXT운전에서 외부입력 전류신호를 읽지 못한다 	<ul style="list-style-type: none"> ①신호가 입력되어 있는지 확인해 주세요. (배선 연결, 외부기기를 확인해 주세요) ②외부기기의 허용저항값을 넘지 않았는지 확인해 주세요. (펌프의 부하저항은 200Ω이므로 이것을 허용 가능한 기기를 사용해 주세요.)
<ul style="list-style-type: none"> 키 조작이 듣지 않는다 	<ul style="list-style-type: none"> ①키록으로 되어 있지 않은지 확인해 주세요. (별지의 [키록의 방법]을 참조한 뒤에 키록되어 있는 경우는 해제해 주세요.)
<ul style="list-style-type: none"> 외부신호 전류치를 읽지 않고 DISCN을 표시한다 	<ul style="list-style-type: none"> ①신호가 입력되어 있는지 확인해 주세요. (배선 연결, 외부기기를 확인해 주세요.) ②별지의 [에러표시와 대책의 방법]을 참조한 뒤에 에러 해제를 해주세요.
<ul style="list-style-type: none"> EXT설정을 기억하지 않는다 	<ul style="list-style-type: none"> ①EXT 설정 후에 EXT키가 아니고 스타트/스톱 키를 누르지 않았는지 확인해 주세요. (설정 후에는 EXT키를 눌러 주세요.)
<ul style="list-style-type: none"> PRIME을 표시한 채로 다른 운전을 할 수 없다 	<ul style="list-style-type: none"> ①에어제거, 자흡모드로 고정하지 않았는지 확인해 주세요. (별지의 [에어제거와 자흡방법]을 참조한 뒤에 해제해 주세요.)

트러블 예	조작순서
<ul style="list-style-type: none"> • EXT운전에서 DIV 또는 MULT모드일 때 외부 입력 펄스에 대해서 설정한 스트로크 수를 운전하지 않는다 	<p>①버퍼메모리의 설정이 ON이 되어 있는지 확인해 주세요. (별지의 [버퍼메모리 설정방법 (유저모드 설정)]을 참조한 뒤에 버퍼메모리를 ON으로 해주세요)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • EXT운전에서 DIV 또는 MULT모드일 때 외부 입력 신호펄스가 정지 후에도 펌프운전을 한다 	<p>①버퍼메모리 설정이 OFF로 되어 있는지 확인해 주세요. (별지의 [버퍼메모리 설정방법 (유저모드 설정)]을 참조한 뒤에 버퍼메모리를 OFF로 해주세요.)</p>