

AEG

AWF14113 사용 설명서



(주)일렉트로룩스 태국(Electrolux Thailand Co.,Ltd.)

방콕, 후웨이광,
방카피, 뉴펫치부리 로드,
일렉트로룩스 빌딩, 1910.

발행 번호 180504

1. 사용 설명서의 목적

본 사용 설명서는 구식 세탁기의 수리 절차에 익숙해져 있는 수리 기사에게 EWX11831 및 EWX14931 전자 제어 장치를 장착한 세탁기에 관한 정보를 제공하고자 합니다.

이전 (전자식/기계식) 플랫폼은 세탁조 안의 최소 수위를 확인하는 안전 압력 스위치를 사용하여 전열선의 공급을 차단했습니다.

현재 제조되는 가전 제품(EWX11831 및 EWX14931 플랫폼)은 안전용 온도 퓨즈를 장착한 전열선을 사용하여 허용된 최저 수위 아래로 떨어지는 수위로 인하여 발생하는 온도 과부하가 있을 경우 차단합니다.

통합 NTC 프로브의 전기 접촉은 2.5 mm 피치입니다.

본 사용 설명서는 아래의 주제를 다룹니다.

- 일반 특징
- 조작부, 그리고 세탁 프로그램과 세탁 옵션간의 호환성
- 설정: 데모, 진단
- 경보 장치
- 기술적 특성과 기능적 특성
- 접근

저소비 모드

본 플랫폼의 가전 제품은 사이클이 작동되지 않을 때 전력 낭비를 줄이기 위해 소비 감축 모드에 들어가도록 설계했습니다.

“스탠드오프(Stand-Off)” 모드

온/오프 버튼으로 가전 제품의 전원을 끌 경우, ‘스탠드 오프’ 상태 또는 ‘가상’ 상태가 됩니다. LED와 LCD 스크린의 전원이 꺼지고 센서가 작동할 수 없습니다. 하지만 주 회로판과 특정 전기 부품은 전기로 작동합니다.

“자동 꺼짐(Auto-off)” 모드

사용 후 5분이 지났거나, 프로그램을 선택하는 단계, 또는 사이클이 끝난 후, 가전 제품에 추가로 지시를 내리지 않으면 자동으로 전원이 꺼집니다. (에너지 소비 관련 규격에 따라 에너지를 절약하기 위해서입니다.)

모든 설정은 저장됩니다. 그래서 가전 제품을 다시 켤 때 프로그램이 준비됩니다. 또는 사이클이 끝난 후 자동 꺼짐 모드가 활성화될 경우, 사용자가 사이클이 정상적으로 끝났음을 알 수 있습니다. 그리고 필요한 경우, 다시 시작할 수 있습니다.

전원을 차단하려면 가전 제품의 플러그를 뽑아야 합니다.

“제로 와트(Zero Watt)” 모드

일부 가전 제품은 전원 공급을 차단하는 제로 와트(실제 소비는 ~50mW인 0와트)라 불리는 회로를 주 회로판에 장착합니다.

a. 온/오프 버튼을 눌러 제품의 전원을 끌 경우, 제로 와트 회로가 활성화되어 몇 초 후에 공급 전압을 차단합니다. 이 몇 초간은 세탁기를 안전하게 보호하는데 충분히 긴 시간으로, 이 시간 동안 모터를 끄고 문을 잠그는 등의 기능을 수행합니다. 선택된 사이클 및 다른 옵션들이 리셋되어 다음 번에 제품의 전원을 켤 때 프로그램을 수행할 준비가 됩니다.

(문의 안전 잠금 장치는 1분 또는 2분 후에 해제됩니다. 그러므로 문을 열려면 1분 또는 2분을 기다려야 합니다.).

b. 사용 후 5분이 지났거나, 프로그램을 선택하는 단계, 또는 사이클이 끝난 후, 가전 제품에 추가로 지시를 내리지 않으면 자동으로 전원이 꺼지고 공급 전압을 차단하는 제로 와트 회로가 활성화됩니다. (에너지 소비 관련 규격에 따라 에너지를 절약하기 위해서입니다.)

모든 설정은 저장됩니다. 그래서 가전 제품을 다시 켤 때 프로그램이 준비됩니다. 또는 사이클이 끝난 후 자동 꺼짐 모드가 활성화될 경우 사용자가 사이클이 정상적으로 끝났음을 알 수 있고 필요한 경우 다시 시작할 수 있습니다.

1. 사용 설명서의 목적

세탁 프로그램이 작동할 때 경보 장치가 울리면, 자동 꺼짐을 실행할 수 없고 경보 장치가 나타납니다.

2. 경고

전자 제품의 모든 작업은 반드시 자격을 갖춘 전문가가 수행해야 합니다.

- 가전 제품의 작업을 수행하기 전에 적절한 도구를 사용하여 가정의 전원 시스템이 완전히 효율적으로 작동하는지 확인하세요. 예를 들어, 일렉트로룩스 러닝 게이트웨이 (Electrolux Learning Gateway) 포탈에서 주소 (<http://electrolux.edvantage.net>)의 <<안전규격 검사 장비(metratester)>> 과정에서 제공하고 설명하는 지시 사항을 참조하세요.

작업을 완료하자마자, 제품이 조립 라인을 분리할 때와 동일하게 안전한 상태로 복원되었는지 확인하세요.

- 회로판을 다루거나 교체해야 할 경우, ESD 키트(코드 405 50 63-95/4)를 사용하세요. 그래야 정전기가 회로판을 손상시키지 못합니다. S.B. 번호 599 72 08-09를 보거나 또는 일렉트로룩스 러닝 게이트웨이 포탈에서 주소 (<http://electrolux.edvantage.net>)의 <<정전하 (Electrostatic charges)>> 과정을 통해 상담하세요.

2. 경고

- 본 플랫폼은 온/오프 스위치를 장착하지 않았습니다. 내부 부품을 다루기 전에, 콘센트에서 플러그를 뽑아 전원 공급을 차단하세요.
- 직접 저항과 유속 측정 대신에 저항을 측정하세요. 게시판에 위치한 센서들의 경고는 220볼트에서 발생할 가능성이 있습니다.



- 전열선을 교체할 경우, 제품의 안전성을 유지하려면 동일한 특성 (2개의 온도 퓨즈)을 지니는 제품으로 교체하세요. 전열선 사이에 위치한 NTC 센서를 절대 분리하거나 바꾸지 마세요.
- 제품을 옆으로 눕히기 전에 항상 물을 완전히 버리세요. (관련된 절을 보세요.)
- 제품을 절대 오른 편(전자 통제 시스템 쪽)에 놓지 마세요. 세제 주입구의 일부 물이 전자/전지 부품으로 새서 불에 탈 수 있습니다.
- 부품을 교체할 경우, 제품과 관련한 부품 목록에 나타난 코드를 참조하세요.
- 제품 아래에 물방울을 받는 용기를 놓지 마세요.

3. TC1 디자인

3.1 일반 특징

TC1 디자인은 온/오프 버튼이 단 하나이기 때문에 손가락으로 터치 센서위를 스치듯 지나가면 다른 모든 기능을 선택하거나 조정할 수 있습니다. 이 터치 센서는 지금까지 사용했던 버튼들을 대신하는 기능입니다.

터치 센서에 문제가 발생하는 경우, 예를 들어 선택이나 조정이 어려울 경우, 디스플레이를 깨끗이 닦아 건조시키세요. 그리고 선택된 프로그램을 설정할 때 장갑을 끼지 마세요.

EWX11831 및 EWX14931의 전자 제어 장치는 2개의 회로판과 모터 제어 시스템으로 구성됩니다.

3. TC1 디자인

플라스틱 박스에 삽입된 제어/디스플레이 회로판은 조작부에 고정됩니다. (그림에서 설명합니다. 디스플레이 보드는 셀렉터가 달린 측면 소켓을 장착하며 평면 케이블 및 디스플레이 보드 조립품에 함께 연결됩니다.)



주 회로판은 제품의 뒤에 위치하며 전기 부품을 작동시키고 모터 조작부(인버터)과 통신하고 디스플레이 보드의 명령을 받습니다.

버튼 수	● 최대 1 개(온/오프)
센서 수	● 최대 18개(프로그램 8개, 옵션 4개, 시작/정지 1개, 메모리 1개)
LED 수	● 최대 14개 + LCD
프로그램 선택 장치	● 14개의 위치(회로판에 장착.)
직렬 포트	● DAAS-EAP 통신 프로토콜, 115,200보드까지 가능.
전력 공급 전압	● 220/240 V ● 50/60 Hz(설정 가능)
세탁 유형	● '에코-볼'영역이 있는 기존 방식 ● 제트 시스템(Jet-System)
헹굼 시스템	● '에코-볼'영역이 있는 기존 방식 ● 제트 시스템(Jet-System)
모터	● 2극의 비동기(3상)
회전 속도	● 400+1,600 rpm
불균형 방지 시스템	● AGS
냉수 채우기	● 솔레노이드 밸브 1개, 주입구 1개, 배출구 2-3개
온수 채우기	● 솔레노이드 밸브 1개, 주입구 1개, 배출구 1개
세제 주입구	● 3칸: 애벌 세탁/얼룩, 세탁, 섬유 유연제 ● 4칸: 애벌 세탁, 세탁, 얼룩 제거제와 유연제
통의 수위 조절	● 전자식/아날로그 압력 스위치
문의 안전 잠금 장치	● 순간 '안심 플러스(Secur Plus)'
전열선의 출열	● 1,950W, 온도 퓨즈 장착.
온도 확인	● 전열선에 장착된 NTC 프로브
버저	● PCB에 장착된 기존 방식
센서	● 물 채움 측정기(2+12l/m 유량계) ● 물 제어 ● 무게 센서
드럼 조명	● LED

3. TC1 디자인

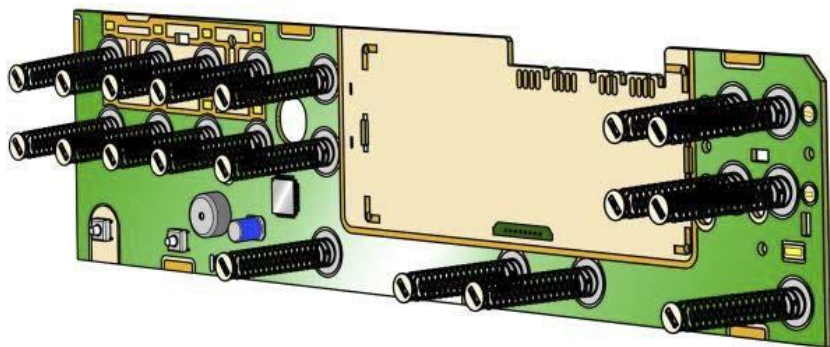
3.2 조작부

3.2.1 디자인

- 최대 1개의 버튼
- 최대 18개의 센서
- 14개의 LED
- 1의 LCD



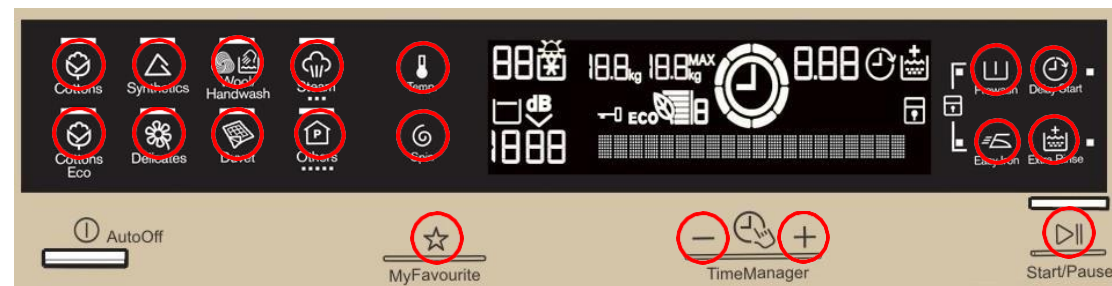
- LED와 센서의 위치



3.2.1.1 센서

각 터치 센서의 기능은 제품의 환경 설정을 통해 정의합니다. (이 자료와 이미지는 단지 안내 용입니다.)

터치 센서는 조작부(빨간 색으로 동그라미 친 부분)에서 실크 스크린으로 인쇄된 기호 아래에 위치합니다.



기호의 중심을 가볍게 터치하면 센서에 연결된 기능을 충분히 작동시키거나 정지시킬 수 있습니다. 이와 더불어 관련 LED가 켜지거나 꺼지면서 옵션이 가능하거나 불가능한 상태를 확인해 줍니다.

3. TC1 디자인

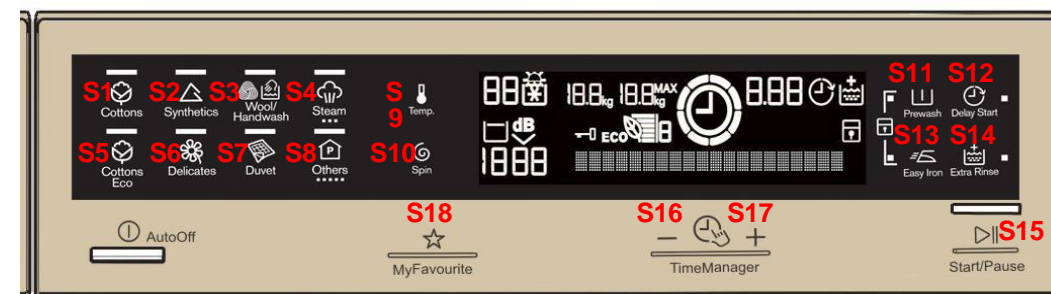
옵션 기능의 가능 여부와 동시에, 숫자를 통해 사이클 기간이 업데이트되고 LCD 디스플레이의 중앙에 선택한 프로그램에 관한 메시지가 나타납니다.

원하지 않는 시작이나 우발적인 정지를 피하려면 손가락으로 시작/일시 정지 센서를 조금 긴 시간 동안 꾹 눌러서 사이클의 시작과 정지를 확인해야 합니다.

센서를 터치할 때마다 손가락을 1cm 위로 올려야 하며 0.5초 지난 후에 다시 터치해야 합니다. 그렇지 않으면, 전자기 시스템이 센서를 두 번째로 터치했다는 사실을 인식하지 못합니다.

온도와 회전, 시작 지연, 시간 관리기를 조정하기 위해 사용되는 센서는 손가락이 센서와 접촉하면 값이 지속적으로 변합니다.

3.2.1.2 조작부의 환경 설정



세탁 프로그램과 기능, 다양한 센서는 모델에 따라 다릅니다. 이러한 것들은 제품의 환경 설정으로 결정되기 때문입니다.

3. 초기 기동

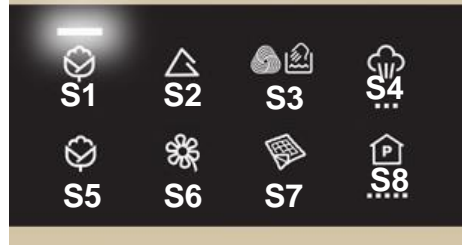
처음 제품을 켜고 진단 사이클을 마칠 때마다 언어를 설정해야 합니다.

4. 프로그램

이 디자인은 셀렉터 다이얼이 없습니다. 하지만, 터치 센서를 이용하여 프로그램을 선택합니다.

이러한 것들을 구성하여 다양한 세탁 사이클을 수행할 수 있습니다. (예를 들어, 수위와 드럼 코스, 헹굼 횟수, 세탁 온도 등을 의복의 유형에 따라 선택합니다.) 각 프로그램에서, 호환이 가능한 옵션과 다른 매개 변수들을 정의합니다.

선택한 프로그램에 맞는 센서를 터치하세요. 그러면 (기호나 설명 위에 있는) LED등이 켜지고 선택을 확인합니다.



센서 S1-S2-S3-S5-S6-S7은 단일 프로그램(면, 합성 직물 등.)과 관련이 있는 반면에 2개의 센서 S4-S8은 여러 프로그램과 연관됩니다.

순서대로 S4를 터치하여 3가지의 다양한 스팀강도에서 하나를 선택하세요. 그다음, S8을 터치하여 5가지의 특별 프로그램 중에 하나를 선택하세요.

3.2.1.5 센서 – LED와LCD

각 센서의 기능들은 제품의 환경 설정으로 정의합니다.

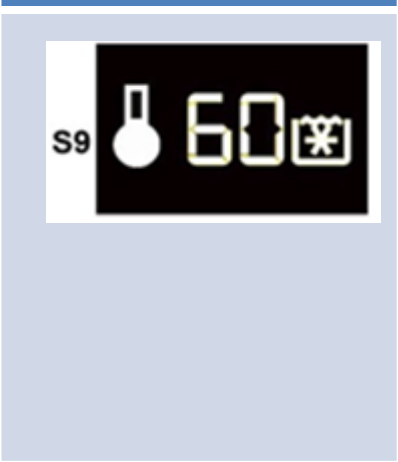
- 버튼 번호 1: 온/오프
- 버튼을 눌러서 제품의 전원을 켜세요. 제품이 켜짐과 동시에, (가능한 경우) 버저가 신호음을 울리고 프로그램의 이름과 관련 정보가 표시됩니다.

온/오프의 작동은 주 회로판의 환경 설정에 따라 달라집니다. 전기 간선에서 제품을 완전히 차단(0와트 회로)할 수 있습니다. 또는 제품을 저에너지 소비 모드(0와트 회로가 아님)로 설정할 수 있는데 이 경우에는 콘센트에서 플러그를 뽑아서 전력 공급을 완전히 차단해야 합니다.





- 센서 번호 9: 온도


이것은 세탁 사이클의 온도를 나타내는 LCD 디스플레이(그림을 보세요.)의 일부와 관련이 있습니다. 표시되는 초기 온도는 선택한 프로그램으로 설정됩니다. 손가락으로 센서를 터치하여 온도를 내리세요. 가장 낮은 온도에 도달하면 선택이 가장 높은 온도에서 다시 시작합니다. 저온 사이클은 저온 기호인 로 나타내고 2개의 대쉬 가 숫자로 변경하여 나타냅니다.



섭씨 온도에서 이용가능한 온드는 아래와 같습니다. 섭씨 90, 60, 50, 40, 30, 20도의 저온 사이클. 도 단위의 온도를 표시함과 동시에, LCD 디스플레이의 중앙에 다음과 같이 나타냅니다. 최대 온도, 저온 사이클, 등.

3. TC1 디자인

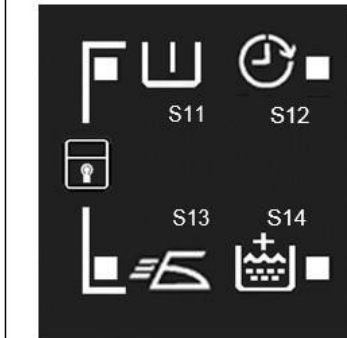
• 센서 번호 10: 회전 속도
세탁 사이클의 회전 속도를 나타내는 LCD 디스플레이(그림을 보세요.)의 일부와 관련이 있다.
LCD 디스플레이에 나타나는 초기 속도는 선택한 프로그램으로 설정됩니다.
순서대로 회전 사이클 기호로 나타내는 센서를 터치해서 속도를 낮추세요. 가장 낮은 속도에 도달하며 다음 선택은 아래와 같습니다.
☞ “헹굼 정지(Rinse Hold)”와 관련 기호에 불이 들어옵니다.  이것은 선택한 프로그램과 호환이 가능합니다.
☞ “나이트 사이클(Night cycle)”과 관련 기호에 불이 들어옵니다.  다음 선택은 프로그램에 이용 가능한 최고 속도입니다.

회전 속도는 다음과 같습니다.
: 1,600-1,400-1,000-800-600-400-0
“무회전”, “헹굼 정지”, “나이트 사이클” 속도를 선택하지 않거나 다음 사이클(무회전, 헹굼 정지, 나이트 사이클) 중 하나를 선택할 경우, LCD 디스플레이에서 3개의 대쉬  를 나타냅니다.
Rpm 단위로 회전 속도를 표시함과 동시에, LCD 디스플레이의 중앙에 다음과 같이 나타냅니다. 최대 속도, 헹굼 정지, 등.



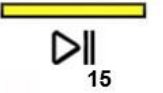
• 센서 번호 11-12-13-14: 옵션(설정 가능)
LCD 디스플레이의 오른쪽에 위치한 각 센서들은 LED와 결합하여 아래의 옵션 중 하나를 선택하여 사용됩니다.
• 시작 지연(옵션을 보세요.)
• 강력 헹굼(옵션을 보세요.)
• 쉬운 다리미(옵션을 보세요.)
• 애벌 세탁(옵션을 보세요.)
• 온수와 냉수
• 자동 건조(세탁기겸 건조기 전용)(옵션을 보세요.)
• 시간 조절 건조(세탁기겸 건조기 전용)(옵션을 보세요.)

옵션/선택에 따라 프로그램 작동 시간을 업데이트합니다.(3글자로 나타냅니다.)



동시에 문자 메시지가 LCD 디스플레이의 중앙에 나타납니다.

• 센서 번호 15: 시작/정지



• 센서 번호 16-17: 시간 관리기(설정 가능)
13쪽의 센서 번호 8-9를 보세요.



• 센서 번호 18: 내가 좋아하는 프로그램(2-3)

이 센서는 센서의 아래에 위치하거나 회전 속도를 조절하는데 사용합니다.
순서대로 센서를 터치하여 가장 자주 사용되는 3개의 세탁 프로그램을 표시합니다.



수행되는 세탁 사이클이 끝날 때마다, 세탁기가 그 사이클을 저장하고 목록을 작성하여 ‘가장 많이 사용되는 프로그램’에 따라 순서대로 분류합니다.
이 센서를 터치하여 이 목록에 접근하세요. 모든 목록에서 가장 자주 사용한 사이클이 첫 번째로 나타납니다. LCD 디스플레이에 관련 옵션과 텍스트 줄로 3초간 “내가 좋아하는 프로그램1”이 나타납니다. 그 다음에 기본 프로그램이 나타납니다.
1초간 센서를 터치하세요. 그러면 세 번째로 두 번째와 세 번째로 가장 많이 사용하는 프로그램에 접근하세요. 그러면 LCD 디스플레이에 “내가 좋아하는 프로그램2”가 나타납니다.
사용자가 이 분류에서 1개의 프로그램을 사용하고 싶으면, 선택된 “내가 좋아하는 세탁 사이클 X” 중 3초 이내에 시작/정지 센서를 터치하셔야 합니다.



처음 제품의 전원을 켜고 이 버튼을 누르면 LCD 디스플레이의 텍스트 줄에 “빈 메모리”가 나타나고 그 다음에 세탁 사이클이 저장됩니다.

• LCD

아래에 설명하는 정보도 LCD에 나타납니다.

<p>• 자물쇠 이 아이콘은 '차일드 로크'가 켜질 때 불이 들어옵니다. 모든 센서들이 아동을 사이클의 변경이나 시작, 정지에서 보호하기 위해 사용할 수 없음을 나타냅니다.</p> <p>센서를 결합하여 눌러서 작동시키거나 정지시켜야 합니다. 제어판에 인쇄되거나 사용 설명서에서 설명한 실크 스크린일지도 모릅니다.</p>	
<p>• 폐문 센서 안전 장치가 문열림을 막을 때 불이 들어오고 문을 열 수 있을 때 불이 꺼집니다. 장치가 문을 열려고 할 때 불빛이 점멸합니다. (PTC 지연 장치로 알리는데 열리려면 1-2분이 있어야 합니다.)</p>	
<p>• 세탁 프로그램 시간 설명: 14쪽을 보세요.</p>	
<p>• 무게 센서 정보를 나타내는 아이콘 그룹 드럼 안에 놓인 세탁물의 무게에 대한 정보입니다. 가능한 최대 하중과 대략 0.5kg로 나타내는 정확한 무게의 드럼 안에 있는 세탁물의 실 중량을 나타냅니다. 세제 주입구에 넣을 세제의 양을 제시합니다. 설명: 32쪽의 5.2.2.1절을 보세요.</p>	

• 시작 지연

관련 센서에서 선택됩니다. 시작/정지 센서를 터치한 후, 카운트다운이 시작되고 지연 시간이 시시각각 감소합니다. 2시간의 지연부터 20시간의 지연이 있습니다. (30분 60분 90분 2시간 3시간... 20시간 0시간)

지난 2시간 동안, 한번에 30분씩 감소합니다.

순서대로 센서를 터치하여 30분부터 2시간까지 지연을 증가시키세요. 반면에 2시간에서 20시간까지는 버튼을 누를 때마다 1시간이 증가합니다.

프로그램 선택 단계에 시작 지연을 30분부터 20시간까지 선택할 수 있습니다. (30분 60분 90분 10시간 11시간... 20시간 0시간). 그리고 이 시간이 LCD 디스플레이에 나타납니다. 마지막 1시간은 시간이 한번에 1분씩 감소합니다.

시작 지연 시간을 취소하려면 사이클을 시작한 후에 관련 버튼을 사용하여 세탁기를 일시 정지하고 옵션을 취소하세요.



• 부정확한 선택

"불가능"이란 단어가 텍스트 줄에 표시됩니다.

• 사이클 종료



• 경보 코드



3.2.2 시간 관리기 및 환경 관리기

그 밖에, LCD 디스플레이도 선택한 옵션의 상태와 관련한 메시지를 나타냅니다.

3.2.2.1 무게 센서 (특별히 포함될 경우)

LCD 디스플레이 덕분에 충격 흡수 장치 안에 삽입된 무게 센서를 장착한 제품을 디자인하여 사용자에게 드럼 내부의 세탁 무게를 알려줌과 동시에 제공되는 주입구에 넣어야 할 세제의 양을 제시합니다. .

무게 센서를 운전하려면 제품이 문을 여는 선택 단계에 있어야 합니다. 세탁을 드럼 안에 넣을 때 LCD가 디스플레이가 0.5 kg씩 분석하여 kg 단위의 무게를 표시합니다. 정확한 무게 정보를 가지는 완전 계열은 다음과 같습니다.

반드시 제품의 전원을 끄고 드럼을 비워야 합니다.



세탁기의 전원을 켜고 프로그램을 선택한 다음 옵션을 선택하세요. 시작에서 문이 잠겼으면 문을 여세요. LCD가 선택한 프로그램의 최대 무게와 빈 드럼 안의 세탁량인 0.0kg을 나타냅니다. 그리고 텍스트 줄에 “세탁물 넣기(Load laundry)”라는 단어가 나타납니다. 드럼 안에 세탁물을 넣음과 동시에 LCD가 무게와 사이클이 끝나는 시간을 업데이트합니다.

한 프로그램(면)에서 세탁물을 너무 많이 넣을 경우, LCD 디스플레이에서 계속 최대 무게를 나타냅니다. 집어 넣은 세탁량이 초과했다는 경고를 하지 않고 ‘세탁물 완료>Loading completed’)라는 메시지가 나타납니다.

반면에 다른 프로그램(합성 의류와 드라이용 의류, 특별 프로그램)에서는 무게가 0.5kg 초과할 경우 텍스트 줄의 “세탁물 넣기”가 “세탁물 완료”로 바뀌면서 세탁물을 그만 넣어야 한다고 나타냅니다.

3. TC1 디자인

세탁량이 1kg이상 초과할 경우, “최대 하중 초과(Max. load exceeded)”라는 단어가 표시됩니다. Max라는 단어와 최대 무게가 점멸합니다.

경우에 따라서는 최적의 세탁 성능을 보장하기 위해 세탁물의 일부를 꺼내야 합니다.



무게 센서가 없는 제품은 선택한 프로그램에서 단지 드럼 안에 넣을 세탁물의 최대량만을 나타냅니다.

세탁물을 넣으셨으면 문을 닫으세요. 그러면 LCD 디스플레이에서 모든 무게의 세부 사항을 취소하고 텍스트 줄에 세제 주입구에 넣을 세제의 백분율을 나타냅니다. 이 백분율은 선택한 프로그램의 최대 하중에 필요한 세제의 양이 100%라고 고려하여 계산됩니다. (세탁물이 너무 많은 경우에도 고정된 값입니다.)

세제를 넣고 시작/일시 정지 버튼을 누릅니다. 그러면 세탁 사이클을 시작합니다. 세탁물의 무게와 세제의 백분율이 사라지고 전체 사이클이 진행되는 동안 다시 표시되지 않습니다.


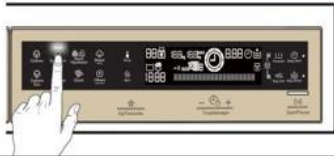

4. 데모 모드

특별한 사이클을 설계합니다. 그리고 판매점에서 제품들의 운전을 시연합니다. 여기서는 급수 본관을 제품에 연결하지 않습니다. 프로그램 중 하나로 이 방법을 선택할 수 있고 시작 버튼이나 센서(시작/일시 정지)를 누르거나 터치하면, 제품이 프로그램의 단계 중 일부를 수행하며 수행할 수 없는 부분들(물 채우기, 배수, 가열)은 생략합니다.

사이클은 아래와 같이 수행됩니다.

- 도어 락은 규칙적으로 가능합니다.(운전하는 중에는 문이 잠깁니다. 사이클이 끝나거나 일시 정지할 경우 열 수 있습니다.)
- 모터: 낮은 속도의 모든 움직임이 가능하고 펄스와 회전은 불가능합니다.
- 물을 채우는 솔레노이드 밸브와 배수 펌프는 불가능합니다.
- 디스플레이: 사이클 단계가 매우 빠르게 진행됩니다.(데모 사이클의 1초가 실제 사이클에서 대략 1분에 해당합니다.) 종료 시각은 초당 1 단위로 감소합니다. 종료 시각이 실제 사이클 시간과 항상 일치하는 것은 아니라는 사실을 명심하세요.

4.2 TC1 디자인의 데모 설정을 위한 접근

TC1	
	
1. 온/오프 버튼을 사용하여 제품의 전원을 켜세요.	2. (그림에서 나타내는 바와 같이) 왼쪽 상단의 두 번째 센서를 터치하세요.
	
3. (도표에 나타낸 바와 같이) 시작/일시 정지 버튼과 가장 가까운 옵션 센서를 동시에 누르세요. 4. '데모 모드'가 짧은 시간 동안 점멸할 때까지 (대략 3-5초 동안) 센서 위에 손가락을 놓으세요.	

4.3 데모 모드 닫기

데모 모드를 끝내려면, 콘센트에서 제품의 플러그를 뽑으세요. 온/오프 버튼이 제 기능을 하지 않기 때문입니다.

5.1 진단 접근

아래에 열거한 운전은 반드시 7초 이내에 수행해야 합니다.



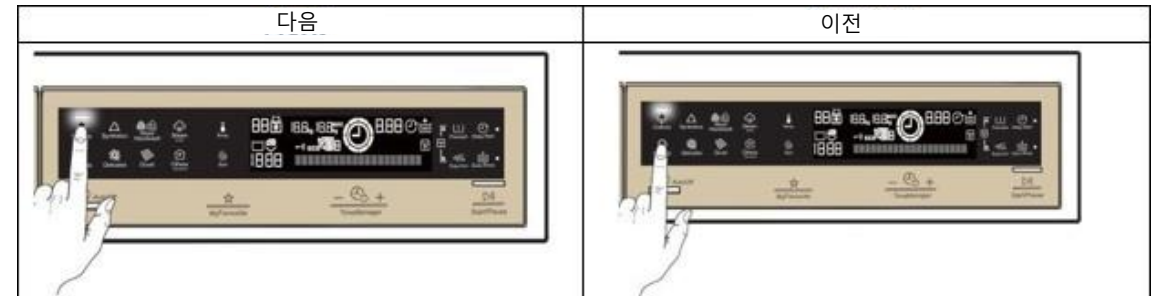
결합 센서 위에서 손가락으로 절차를 시작하지 마세요.

- 1) 온/오프 버튼을 사용하여 제품의 전원을 켜세요. 첫 번째 LED의 불이 들어옵니다.
- 2) (도표에 나타낸 바와 같이) **시작/일시정지** 버튼과 가장 가까운 **음션 센서**를 동시에 누르세요.
- 3) LED와 기호들이 차례로 대략 3초 동안 점멸하기 시작할 때까지 손가락을 센서 위에 올려 놓으세요.

첫 번째 위치에서, 센서와 LED, LCD 플레이어에 나타난 기호 그룹의 운전을 확인합니다.

TC1 디자인용:

다양한 부품과 경고 읽기의 진단을 수행하는 셀렉터가 없기 때문에 아래 그림에 보이는 2개의 센서를 사용합니다. (위의 센서는 계속해서 전진하고 아래 센서는 같은 방법을 이용하여 뒤로 이동합니다.) 동시에 수행한 기능을 텍스트 줄에 설명합니다.



5. 진단 시스템

이 단계에서, 센서를 결합하여 누르면(진단용 센서는 제외), 저장된 모든 옵션 결합이 삭제됩니다. (헝굼 추가, 버저 불가능, 등)

5.2 진단 시스템 멈추기






진단 사이클을 그만두려면 제품의 전원을 끄고 다시 켜다가 다시 끄세요.

5.3 진단 테스트의 단계





회로판의 유형 및 프로그램의 환경 설정과 관계 없이, 진단 모드에 들어간 다음, 센서를 터치하여 (그림에 보이는 바와 같이) 디스플레이의 왼쪽으로 가서 진단 사이클을 수행하여 다양한 부품을 운전하고 모든 경보를 읽어 보세요.

LCD 디스플레이가 숫자 3개를 사용하여 중앙과 오른쪽 상단에서 확인된 기능을 나타냅니다. (세 번째 칸을 보세요.) 세탁조의 수위는 솔레노이드 밸브를 활성화하는 단계에서 나타납니다.

가열 단계에서 섭씨 온도를 나타냅니다. 모터에 동력을 공급하면 rpm/10 단위로 드럼 회전을 나타냅니다. (진단 사이클에서 모든 경보가 가능합니다.)

위치	작동된 부품	사용조건	시험한 기능	LCD스크린
1	- LCD 디스플레이 그룹과 후면광과 같이 순서대로 LED를 켭니다. - 센서를 터치하여 LCD 스크린의 아이콘 그룹이나 상응하는 LED의 전원을 켜면 이와 동시에 버저가 울립니다.	항상 작동합니다.	사용자 인터페이스 기능	
2	-문의 안전 연동 장치 -세탁 솔레노이드 밸브	문 폐쇄 물이 넘치는 수준 아래의 수위 최대 시간 5분.	물채움부터 세탁칸까지	
3	-문의 안전 연동 장치 -애벌세탁 솔레노이드 밸브	문 폐쇄 물이 넘치는 수준 아래의 수위 최대 시간 5분.	물채움부터 애벌세탁칸까지	
4	-문의 안전 연동 장치 -솔레노이드 밸브 -애벌세탁과 세탁	문 폐쇄 물이 넘치는 수준 아래의 수위 최대 시간 5분.	물채움부터 유연제칸까지	
5	-문의 안전 연동 장치 -세번째 솔레노이드 밸브	문 폐쇄 물이 넘치는 수준 아래의 수위 최대 시간 5분.	물채움부터 세 번째 솔레노이드칸까지	
6	-문의 안전 연동 장치 -네 번째 솔레노이드 밸브(존재 할 경우, 뜨거운 물)	문 폐쇄 물이 넘치는 수준 아래의 수위 최대 시간 5분.	물채움부터 네 번째 솔레노이드칸까지	

5. 진단 시스템

7	-문의 안전 연동 장치 -세탁 슬레노이드. 통 안의 물이 충분하지 않아서 전열선을 덮지 못할 경우. -전열선 -무게 센서(있을 경우, 여분의 물이 리터로 적재됩니다.) -재순환 펌프	문 폐쇄 전열선보다 높은 수위. 최대 시간 10분 섭씨 90도까지(*).	재가열 순환	
8	-문의 안전 연동 장치 -세탁 슬레노이드. 통 안의 물이 충분하지 않아서 전열선을 덮지 못할 경우. -모터(시계 방향으로 55rpm. 반시계 방향으로 55rpm, 펄스 250rpm.)	문 폐쇄 전열선보다 높은 수위.	통에서 누수가 있는지 확인합니다.	
9	-문의 안전 연동 장치 -탈수 펌프 -모터가 650rpm까지 올라간 다음 최대 회전 속도(**)입니다.	문 폐쇄 회전용 끓음 방지 수위보다 낮은 수위.	탈수, 아날로그 압력 스위치의 계산, 회전	
10	----	----	----	----
11	-마지막 경보를 읽거나 삭제합니다.	----	---	
12 ÷ 14	-순서대로 LED에 불이 들어오고 LCD 디스플레이의 기호들이 그룹으로 나타나고 후면광이 보입니다. -센서를 터치하여 LCD 스크린의 아이콘 그룹이나 상응하는 LED의 전원을 켜고 이와 동시에 버저가 울립니다.	항상 작동합니다.	사용자 인터페이스 기능	

(*) 대부분의 경우, 이 시간은 충분해서 열을 확인합니다. 그러나 이 시간은 물을 빼지 않고 단계를 반복하여 증가할 수 있습니다. 잠시 동안 진단 사이클의 다른 단계로 갔다가 다시 가열 제어 단계로 돌아오세요. (온도가 섭씨 80도 이상일 경우, 가열되지 않습니다.)

(**) A.G.S.를 제어하지 않고 최대 온도에서 확인하며 제품 안에 의류가 절대 없어야 합니다.

6. ALARMS

6.1 사용자 경고 표시

제품에 문제가 발생하면 LCD 디스플레이에서 “경고”를 표시합니다.

TC1 디자인에서는 (텍스트 줄에서) 하나의 메시지가 나타납니다.



사용자에게 표시되는 경보는 아래와 같이 열거되며 사용자도 분리할 수 있습니다.

TC1	
E10 - 물을 채우기 어려워요. (꼭지 폐쇄)	꼭지를 확인하세요.
E20 - 탈수가 어려워요. (필터가 더럽다.)	탈수 필터를 확인하세요.
E40 - 문이 열려 있어요.	문을 확인하세요.
EF0 - 세제 초과.	세제 초과.
EH10 - 전압이나 주파수가 정상값 밖에 있어요.	주파수나 전압이 불안정합니다.

아래에 열거한 경보.

TC1	
EF0 - 누수 (용수 제어 시스템)	주의: 물

서비스 엔지니어의 조정이 필요합니다.

다른 경보들이 코드별로 표시됩니다.

세탁 프로그램을 수행하는 동안 경보가 가능합니다. 환경 설정 및 전력 공급 전압/주파수와 관련된 경보는 제외합니다. 이 경보들도 프로그램 선택 단계에서 표시됩니다.

아래의 조건에서 (규정하는 경우를 제외하고) 경보 상태가 발생하면 문을 정상적으로 열 수 있습니다.

- 세탁조의 물이 특정 수위 아래이다.
- 물의 온도가 섭씨 55도 이하이다.
- 모터가 정지했다.

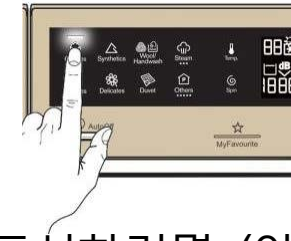
특정한 경보 조건에는 안전상의 이유로 문을 열기 전에 수행하는 배수 단계가 필요합니다.

- 온도가 섭씨 65도 이상일 경우 시원한 물을 채우세요.
- 최대 3분 간격으로 야날로그 압력 스위치가 빈 상태로 켜질 될 때까지 물을 빼세요.

6.2 경보 읽기

PCB의 플래시 메모리에 저장된 마지막 3개의 경보를 표시합니다.

- 진단 모드로 들어가세요.
- 회로판 및 환경 설정에 관계 없이, 그림에 나타난 센서를 사용하여 **11번 째 위치**로 가세요. 그러면 마지막 경보가 표시됩니다.



- 이전 경보를 표시하려면, (아래 그림에서 나타내는 바와 같이) 순서대로 시작/일시 정지 센서에서 가장 가까운 센서를 터치하세요.
- 마지막 경보로 돌아가려면, 시작/일시 정지 센서를 터치하세요.



6.3 경보의 빠른 읽기

셀렉터가 11 번째 위치에 있지 않거나 세탁기가 정상 운전될 경우(예를 들어, 세탁 프로그램이 진행 중일 경우)에도 마지막 경보가 표시될 수 있습니다.

→(진단 모드에 들어가는 것처럼) **시작/일시정지** 센서와 가장 가까운 **옵션** 센서를 동시에 터치하고 적어도 2초간 유지하세요. LCD 디스플레이에서 마지막 경보가 나타납니다.

→ 센서를 터치할 때까지 경보가 계속 표시됩니다.

→ 경보 읽기 시스템은 설명한 바와 같습니다.

→ 경보기를 표시하는 동안, 제품은 계속 사이클을 수행합니다. 또는 선택 단계에 있을 경우, 이미 선택한 옵션이 메모리에 남아 있습니다.

6.4 마지막 경보 삭제하기

저장된 경보를 취소하는 것이 확실한 일 처리입니다.

- 경보 코드를 읽은 후에 진단 사이클에서 경보가 다시 발생하는지 확인합니다.
- 제품을 수리한 후에 테스트하는 동안 경보가 다시 발생하는지 확인합니다.



1. 진단 모드로 들어가세요.
2. 회로판의 유형 및 환경 설정과 상관 없이, (그림 a에 보이는) 센서를 터치하여 11 번째 위치로 가면 경보가 표시됩니다.
3. (그림 b에서 나타내는 바와 같이) 시작/일시 정지 센서와 가장 가까운 옵션 센서를 동시에 누르세요.
4. LCD 디스플레이에서 (적어도 5초 동안) "E00"을 나타낼 때까지 손가락을 센서 위에 올려 주세요.

N.B. 이 운전으로, 저장된 모든 경보가 삭제됩니다.

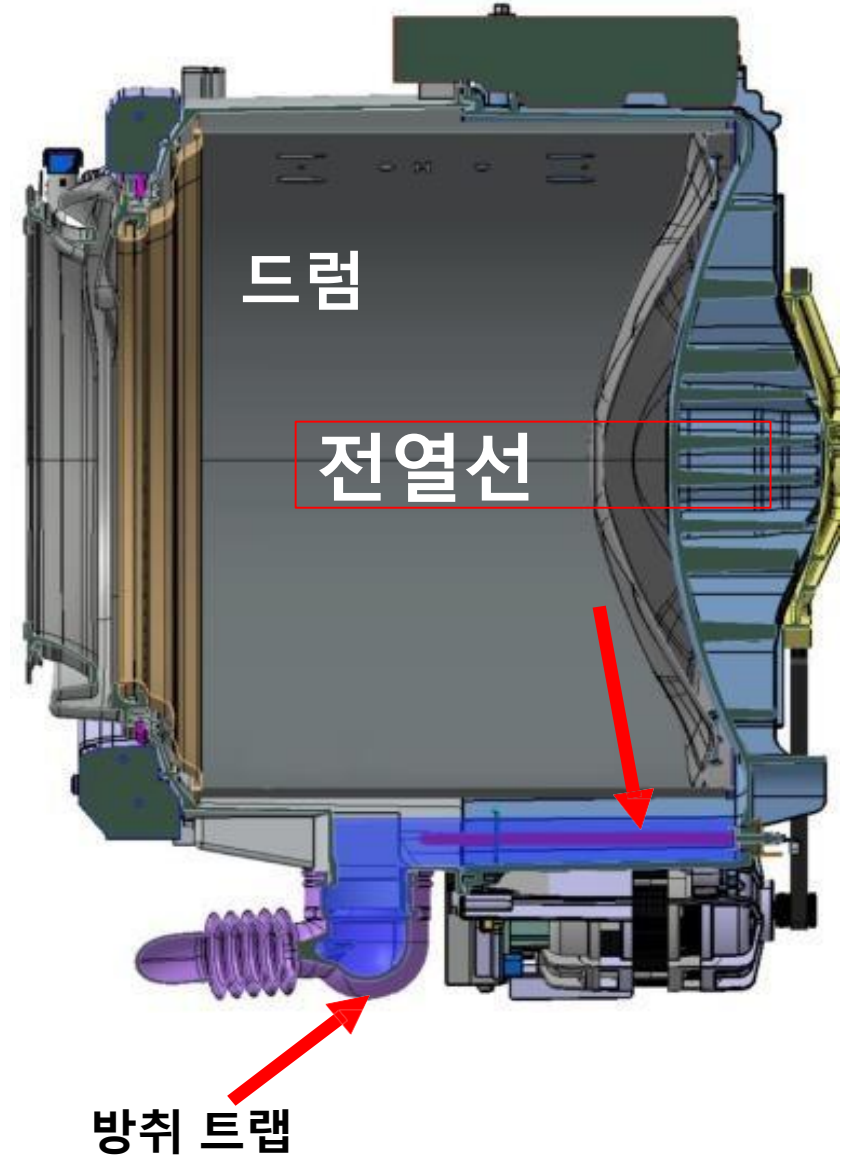
7. 증기 발생

특정 프로그램을 구성하여 증기를 발생시키고 세탁물을 새로 세탁하거나 구김 제거, 또는 쉬운 다리미질을 할 수 있습니다.

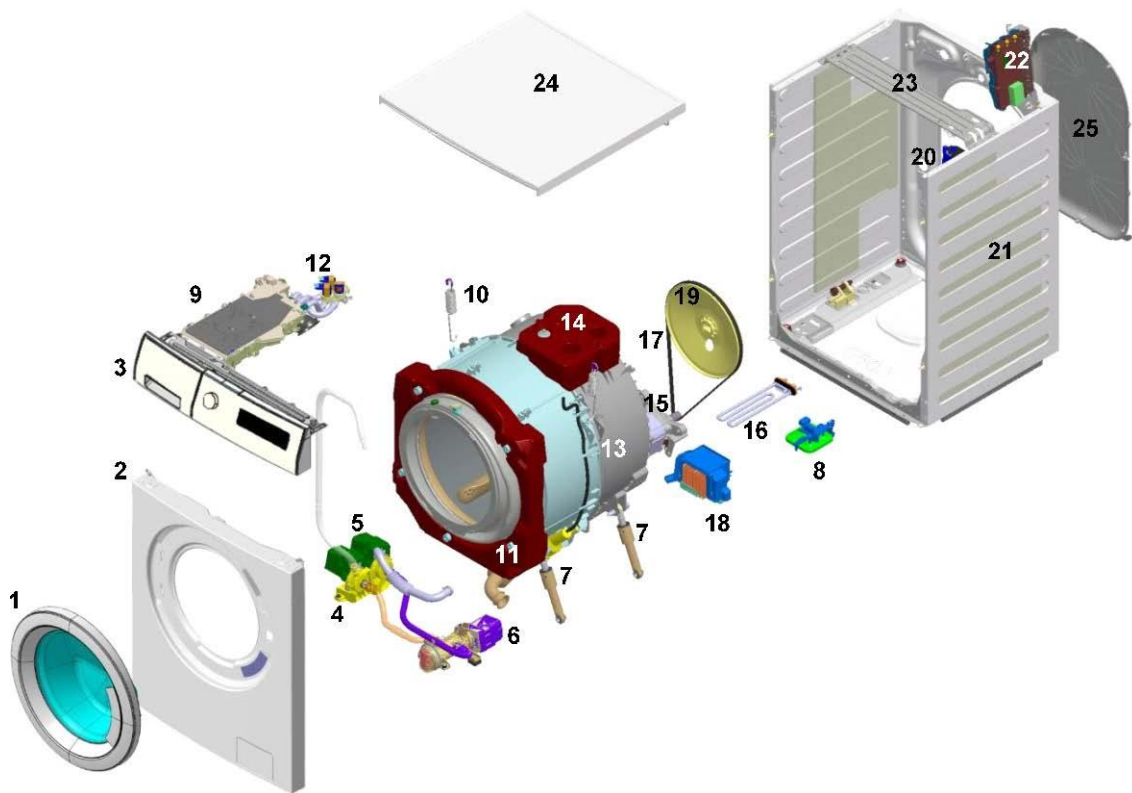
이러한 프로그램을 하는 동안, 증기를 발생하려면 반드시 세탁조에 채운 물의 양이 전열선을 덮을 정도로 충분하고 최대 온도가 섭씨 60/70도까지 올라가야 합니다.

물을 채우고 드럼을 돌리는 동안 세탁물은 절대 젖지 않아야 합니다.

제품은 반드시 적절하게 수평을 이루어야 합니다. 수평을 이루지 않고 몇 도의 차이가 발생하면 물이 드럼으로 들어가서 세탁물이 젖기 때문입니다.



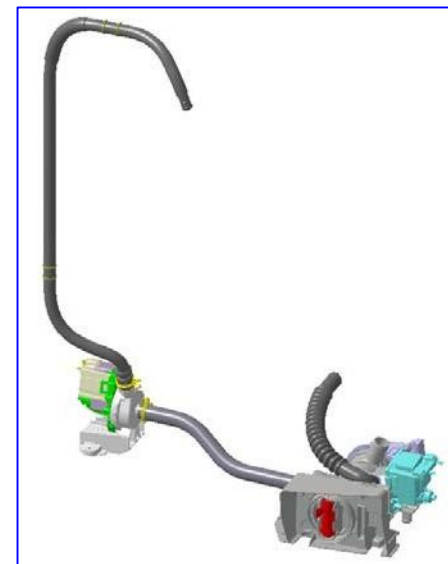
8.1 구조 특징



- 1.문
- 2.프런트 패널
- 3.제어판
- 4.재순환 펌프
- 5.집중 세탁 펌프
- 6.탈수 펌프
- 7.충격 흡수 장치
- 8.용수 제어
- 9.세제 주입구
- 10.세탁 장치 서스펜션 스프링
- 11.전면 평형추
- 12.솔레노이드 밸브

- 13.세탁 장치
- 14.상부 평형추
- 15.모터
- 16.저항
- 17.벨트
- 18.인버터 모터 조작부
- 19.도르래
- 20.아날로그 압력 스위치
- 21.백 유닛 케이싱
- 22.주 전자 회로판
- 23.크로스바
- 24.작업대
- 25.뒷판

AWF14113
5. 집중 세탁 펌프

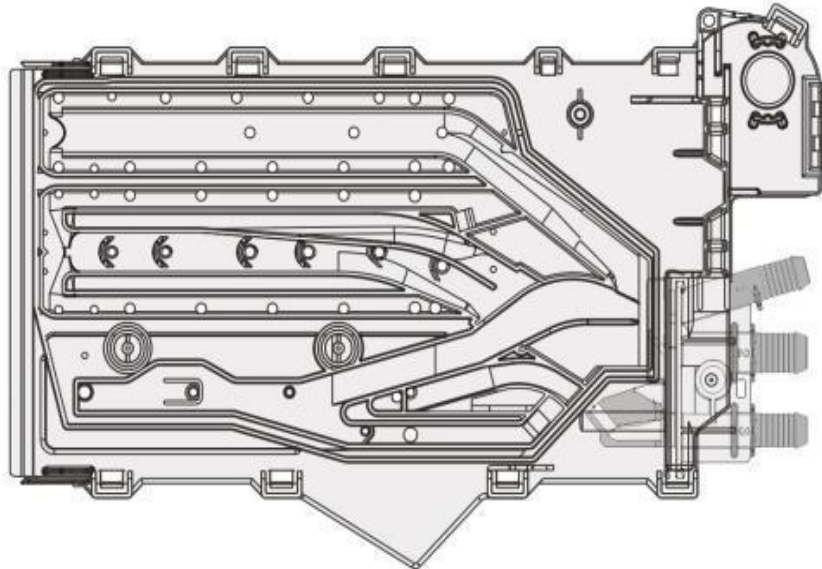


8.2.1 세제 주입구

다중 솔레노이드 밸브를 장착한 세제 주입구

세제 주입구 안의 물은 냉수용 솔레노이드 밸브를 통해 채웁니다. (주입구 1개, 배출구 2-3개) 그리고 특별히 포함될 경우, 온수용 밸브는 주입구 1개와 배출구 1개입니다.

세제 주입구는 4칸입니다.

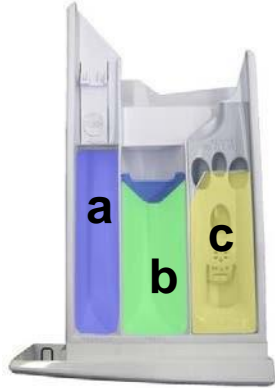


8.2.2 4칸 컨베이어의 운전 원리

<p>애벌 세탁하는 칸에 물 채움 (애벌 세탁 솔레노이드)</p> <p>• 이 솔루션은 4칸의 트레이를 사용합니다. “a”칸의 세제는 애벌 세탁 단계가 시작할 때 들어갑니다.</p>	
<p>세탁하는 칸에 물 채움 (세탁 솔레노이드)</p> <p>• 모든 모델: “b”칸은 세제를 담는데 사용하고 세탁 단계가 시작할 때 들어갑니다.</p>	
<p>유연제 칸에 물 채움 (애벌 세탁과 세탁 솔레노이드 밸브)</p> <p>• 모든 모델: “c”칸은 유연제용으로 사용하며 마지막 헹굼을 시작할 때 들어갑니다. 애벌 세탁 및 세탁 솔레노이드 밸브는 동시에 작동합니다.</p>	
<p>표백 칸에 물 채움(제품에 포함될 경우) (표백 솔레노이드 밸브)</p> <p>• 모든 모델: “d”칸은 표백용으로 사용하며 면 사이클에서 마지막 헹굼을 시작할 때 들어갑니다.</p>	

8.3 세제 주입구

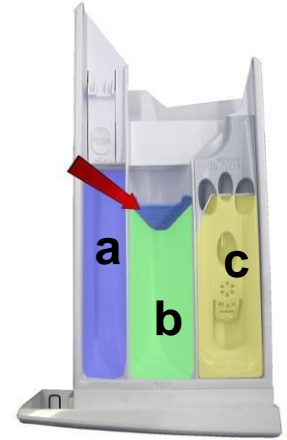
3칸



8.3.1 세제 주입구의 플랩을 진행 세제 주입구는 가루 세제나 액체 세제를 사용하기 위해 설계됩니다.

화살표로 표시하는 플랩은 세제를 넣는 “b”칸 내부에 장착되고 손가락으로 들어 올리거나 내릴 수 있습니다.

플랩을 손가락으로 들어 올리면, 제품이 가루 세제를 사용할 준비가 됩니다. (이것은 공장에서 설정합니다.)- 반대편 그림을 보세요.



플랩의 위치를 변경하려면 세제 주입구를 당겨 꺼내서 돌리세요.

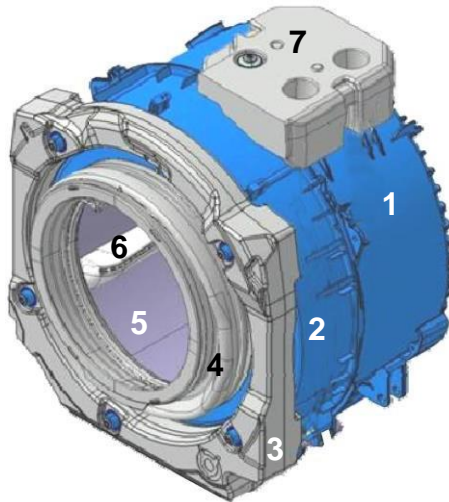


플랩을 손가락으로 내리면, 제품이 액체 세제를 사용할 준비가 됩니다.



8.4 세탁 장치

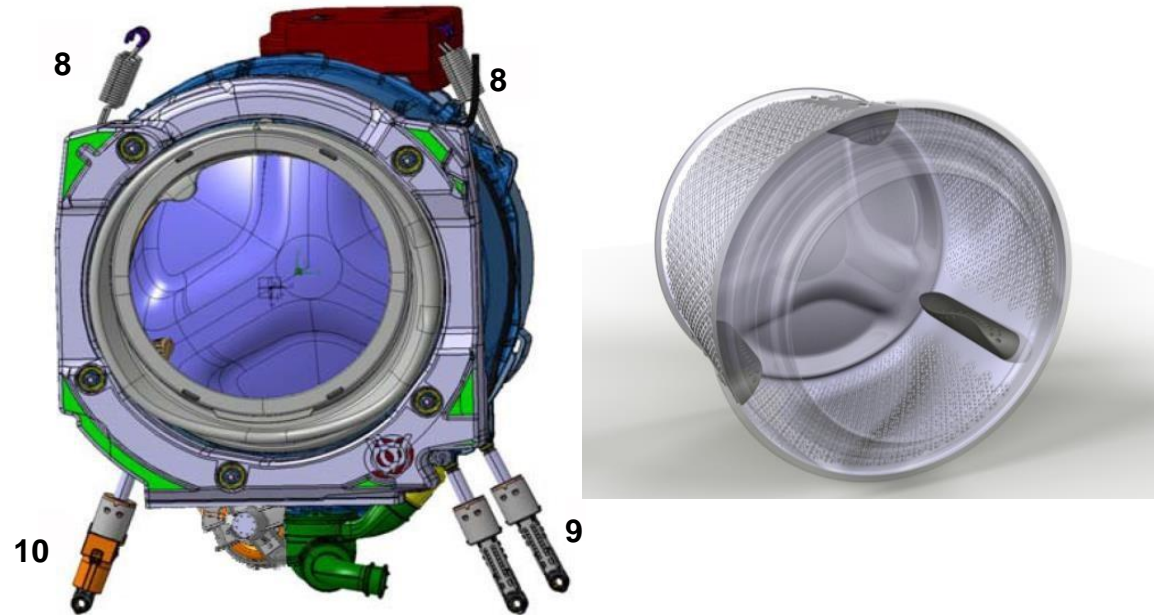
세탁 장치는 아래의 부품으로 구성됩니다. 백 케이싱(1)과 프론트 케이싱(2), 용접관을 형성하기 위해 함께 용접됩니다. 이 안에 드럼이 있습니다. (5) (스테인레스 스틸로 만들었으며) 날이 있습니다. (6) (카르보란으로) 드럼에 스냅식으로 고정됩니다. 세탁기가 움직이는 동안 그리고 회전 단계에서 장치가 균형을 이루려면, 전면에 하나(3) 그리고 위에 하나(7)씩 평형추를 나사로 고정합니다. 벨로우 실(bellow seal) (4)을 전면에 고정합니다.



세탁 장치는 윗면의 크로스바에 부착된 2개의 코일 스프링(8)에 매달려 있습니다. 진동은 총 3개의 충격 흡수 장치(오른 쪽에 2개(9), 왼쪽에 하나(10)로 제품의 정면에서 똑바로 보입니다.)로 약화시킵니다.

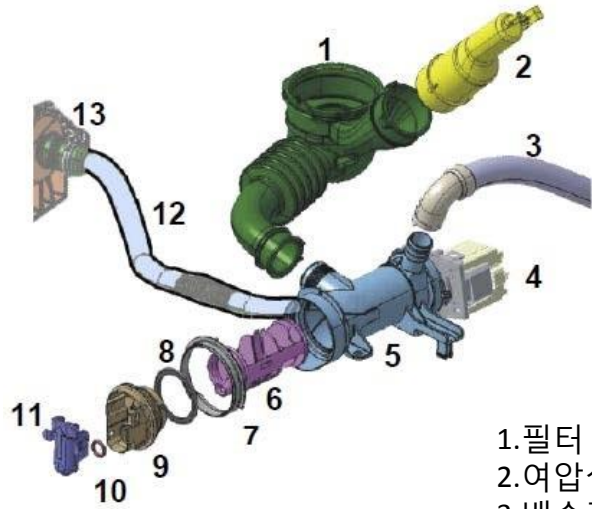
TC1 디자인은 왼쪽 흡수 장치(10)에 내장된 무게 센서가 있습니다.

드럼 안에는 3개의 날이 있습니다.



8.5 유압 회로

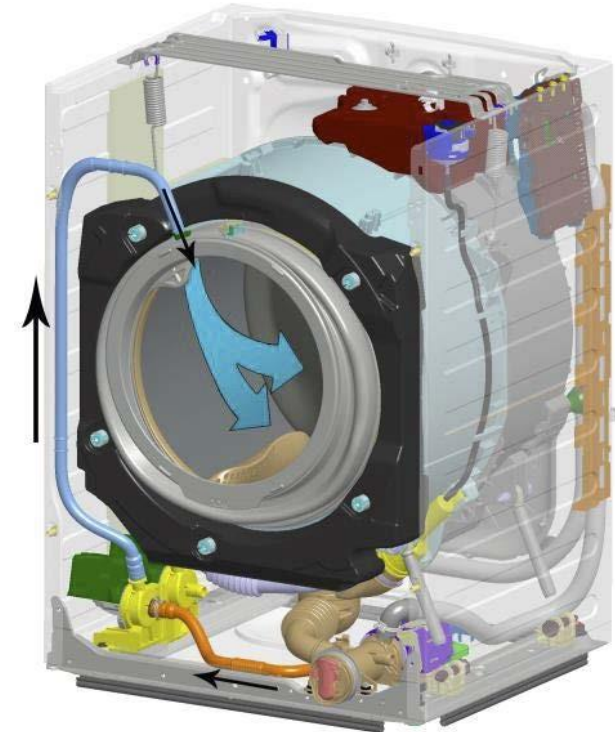
8.5.1 JET 버전의 배수 회로



- 1. 필터 통의 관
- 2. 여압실
- 3. 배수관
- 4. 배수 펌프
- 5. 필터
- 6. 필터 또는 니들 트랩
- 7. 필터 실
- 8. 필터 손잡이 실
- 9. 필터 다이얼
- 10. 잠금 레버 실
- 11. 잠금 레버
- 12. 회전 펌프 흡입관
- 13. 재순환 펌프

8.5.2 JET 회로

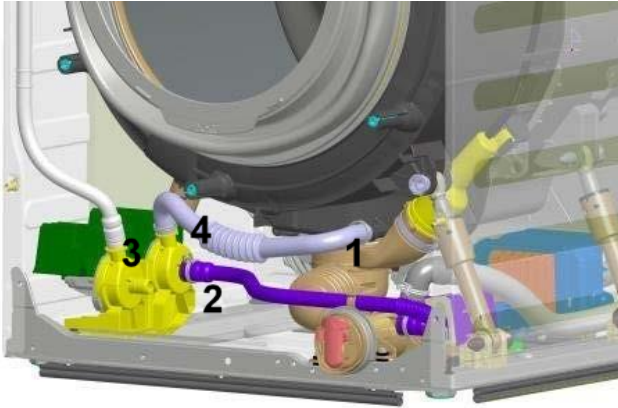
회전 펌프(3)가 관(2)을 따라 세탁물을 빨아 들이는 동안 물은 배수 회로(1)를 통과하며 회전합니다. 회전 펌프는 이것을 관(4)으로 통과시킨 후 벨로우 실(5)로 보낸 다음 여기서 드럼의 세탁조로 보냅니다.



8.5.3 집중 세탁 (CW)

집중 세탁 회로

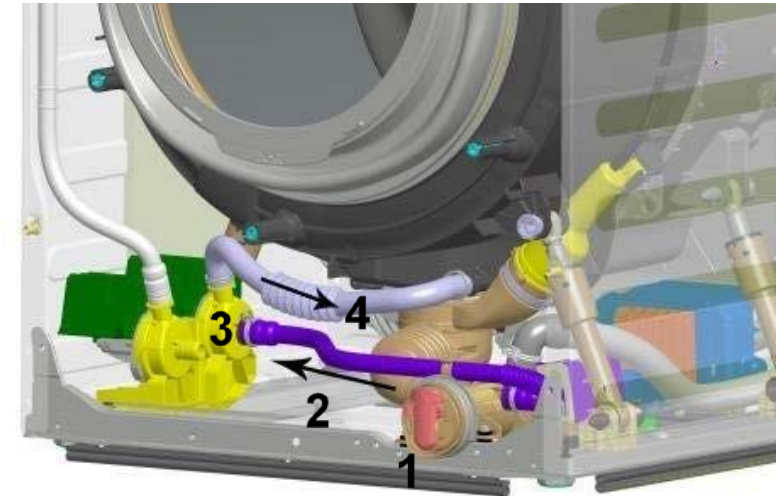
1. 세탁조의 배수관
2. 집중 세탁 펌프 필터 배관
3. 집중 세탁 펌프
4. CW(집중 세탁) 배관



세탁 사이클을 진행하는 동안 세제가 애벌 세탁/세탁/섬유 유연제 트레이에서 없어집니다. 용해되지 못하면 이 세제 침전물의 일부가 세탁조의 바닥과 세탁조의 배수관 내부에 있다가 배수구 밖으로 흘러 나옵니다.

일부 세제는 더 이상 사용되지 않고 배수관이 기능을 시작하는 처음부터 배수구에서 끝이 남에 따라 세탁 사이클의 결과를 훼손시킬 것입니다.

이 기능은 아래와 같습니다. 세탁 사이클이 진행되는 동안, 전자식 제어가 설정한 간격마다 “집중 세탁” 펌프(3)에 동력을 공급합니다. 그리고 (배관 2를 따라) 배수 회로(1)에 있는 물과 세제를 빨아들이고 (배관 4를 따라) 용접된 세탁조 속에 있는 회로 안으로 다시 보냅니다. 그래야 세제를 완전히 분해하여 확산시킬 수 있습니다.



8.5.4 필터 손잡이

지금까지, 아래에 설명하는 대로 하중 회로에서 물이 빠졌습니다.

일부 기계는 뒷 판과 배수관의 연결을 끊을 필요가 있습니다. 배수관은 배수 회로 안에 남아 있는 물을 빨 정도로 위치를 낮게 배치합니다.

다른 기계는 앞판의 바닥에 작은 해치가 있어서 필터 다이얼에 접근할 수 있습니다. 가까운 곳에 물을 빼기 위해 사용할 수 있는 작은 관이 있습니다. 플러그를 분리할 수 있어요.

새로운 필터 다이얼로 제조되는 기계는 앞판의 바닥에 있는 해치를 열면 그림 1에서 보이는 바와 같이 필터 다이얼이 나타납니다.

물을 빼려면 간단하게 다음과 같이 진행하세요.

- 플러그 잠금 레버를 잠그는 2개의 탭을 누르세요.

그림 2.

- 그림 3의 노란 화살표로 나타내는 바와 같이 이 레버의 윗부분을 동시에 뽑으세요.
- 그림 4에 보이는 바와 같이 잠금 레버를 배치하세요.

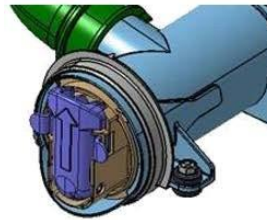


Fig. 1

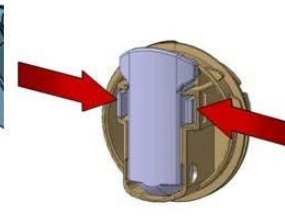


Fig. 2

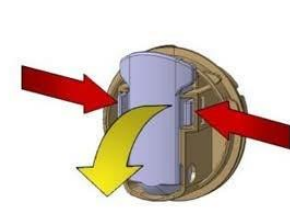


Fig. 3

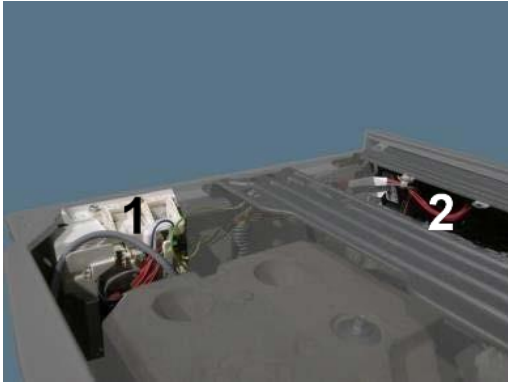


Fig. 4

8.6 전기적 특징

전기 제어는 아래와 같이 구성됩니다.

1. 주 전자 회로판
2. 제어/디스플레이 회로판
3. 인버터 모터조작부 (그림에는 나오지 않습니다.. 뒷면에 보이는 제품의 오른쪽 바닥에 위치합니다.)



제어/디스플레이 PCB 에는 세탁 프로그램을 선택하는 셀렉터와 프로그램과 관련한 정보를 보는 LCD 스크린, 온도를 조절하는 버튼, 회전 속도, 그리고 필요한 경우 옵션을 선택하고, 시작/일시 정지 센서, 그리고 마지막으로 온/오프 센서가 있습니다.

셀렉터 다이얼을 돌리고 옵션을 선택하는 등, 디스플레이 보드에서 받은 명령을 주 회로판으로 보내서 모든 전기 부품에 동력을 공급합니다. (냉수와 온수 솔레노이드 밸브- 특별히 포함될 경우, 모터 조작부- 인버터, 배수 펌프, 순환 펌프- 특별히 포함될 경우, 전열선, 문 안전 연동 장치, 드럼 등)

아날로그 압력 스위치를 통해 수위를 조절합니다.

문의 상태를 제어합니다.

모터의 속도를 조절합니다.

전열선에 삽입된 NTC 프로브를 통해 세탁물의 온도를 조절합니다.

전원 장치의 전압과 주파수를 조절하고 반드시 정격 전압 및 주파수에 가깝도록 보장합니다.

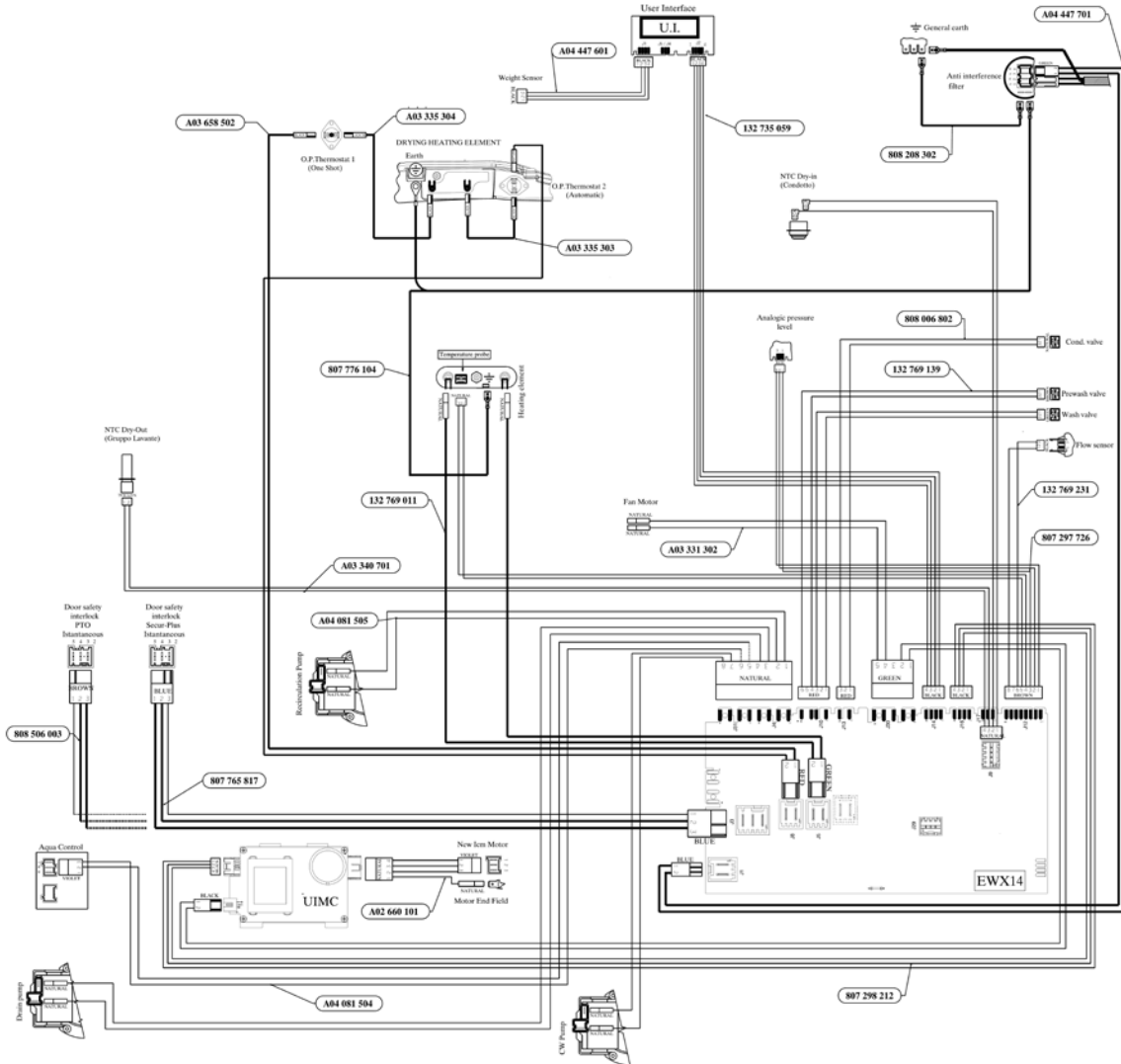
무게 센서를 통해 드럼 안에 있는 세탁물의 무게를 제어합니다.

유량계를 통해 솔레노이드 밸브로 물의 흐름을 제어합니다.

기능을 동시에 조절하여 세탁 사이클의 정확한 성능을 보장합니다.

8. 기술적 특징

8.6.1 3상 모터 및 인버터의 전기적 특징



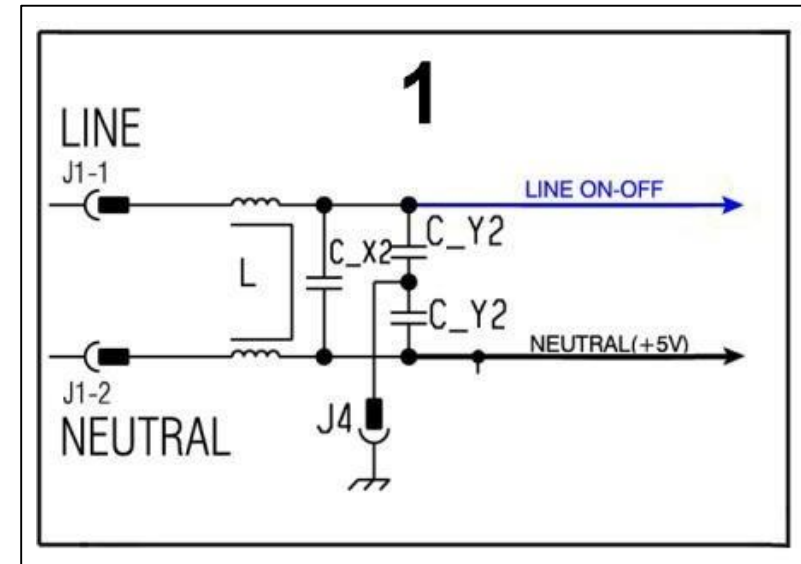
9. 전기 부품



•부품들을 교체할 경우, 수리된 제품과 관련된 부품 목록에 보이는 코드를 참고하세요.

9.1 소음 필터의 일반 적인 특징

이 장치는 제품의 전력선 입력 장치에 연결되어 전력망의 무선 주파수 교란의 방출을 막습니다. 메인 보드에 내장됩니다.



9.2 디스플레이 보드



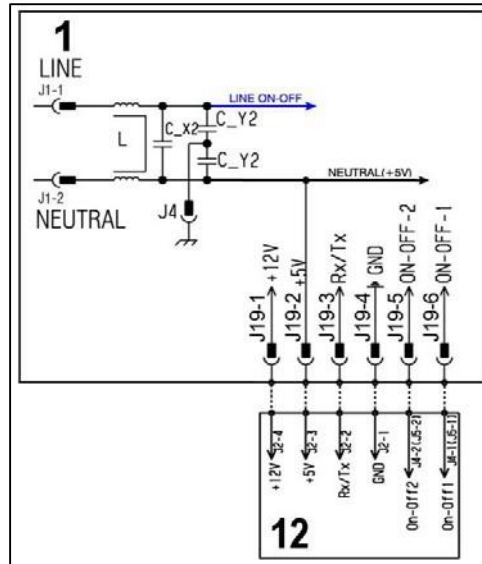
• 디스플레이 보드에 위치한 경고 센서들은 220볼트의 가능성이 있을 수 있습니다.

주 회로판(1)에서 전원 장치 전압을 제어/디스플레이 보드(12)로 공급합니다.

셀렉터 다이얼을 돌려서 프로그램을 선택하고 센서를 터치해서 옵션을 선택하고 시작/일시 정지 센터를 터치해서 제품을 시작하거나 일시 정지시키세요.

버저 - 특별히 포함될 경우 - 디스플레이 보드로 동력을 공급합니다.

1. 주 전기 회로판
12. 디스플레이 보드



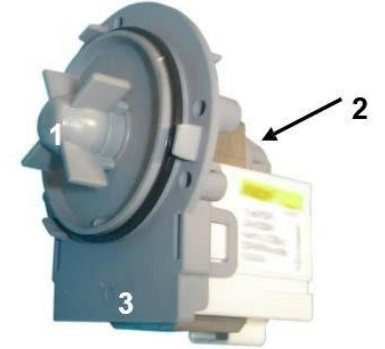
9.3 배수 펌프



• 펌프를 교체할 경우, 제품과 관련된 부품 목록에 보이는 코드를 참고하세요.

일반 특징

1. **휠**
2. **로터**
3. **스테이터**



다양한 세탁 사이클 단계를 마친 후 물을 배수하는 펌프는 원심형이며 동기 전동기로 작동합니다. 로터는 하나의 영구 자석으로 구성되며 회전 방향은 시계 방향이거나 반시계 방향일 수 있습니다. 휠을 돌리지 않고 대략 한 회전의 1/4로 돌릴 수 있습니다. 따라서 이물질이 휠에 박힐 경우, 로터를 시계 방향과 반시계 방향으로 조금 움직여서 이물질을 뺄 수 있습니다.

이러한 펌프의 유량 비율은 대략 18÷20 l/분이며
헤드의 최대 크기는 지상 고도에서 90cm입니다.
과부하 컷-아웃이 장착됩니다.

중요

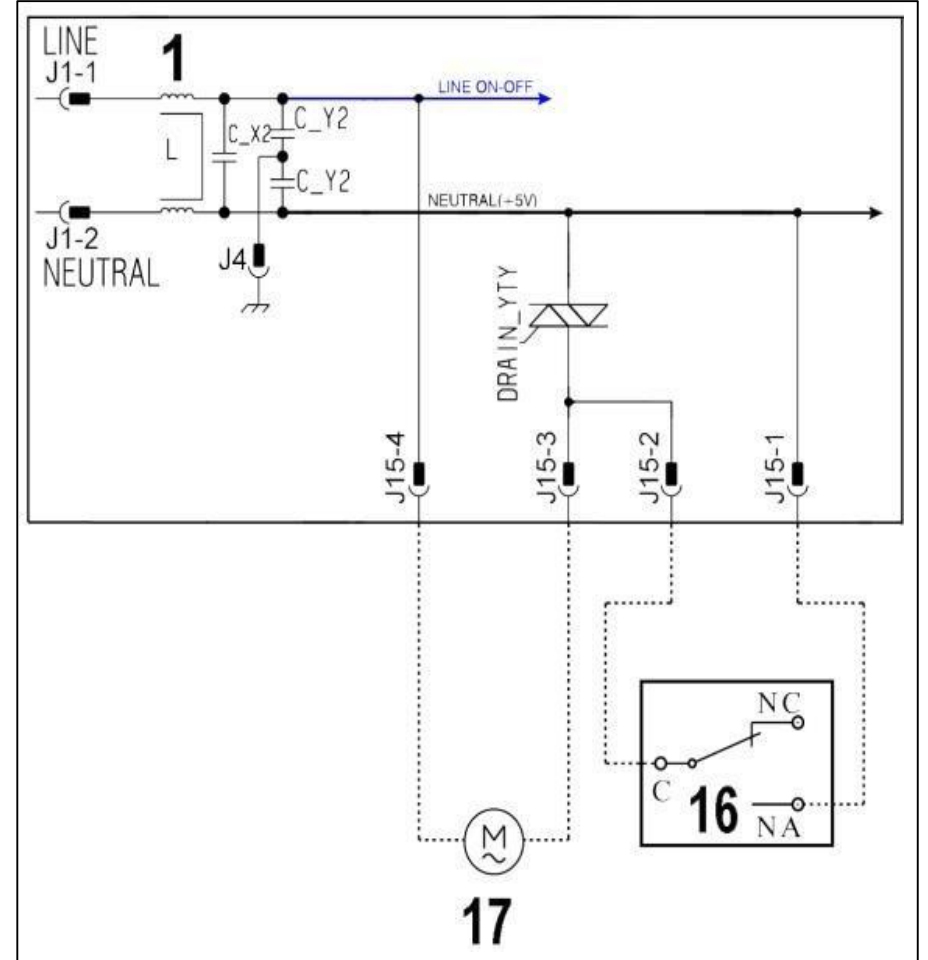
빈 상태로 전원을 켰을 때 (용수 회로와의 연결이 끊김), 경우에 따라서 동기 펌프가 시작하지 않을 수 있습니다. 바로 그 구조에서 로터가 두 방향 중 하나로 움직이려 하면 휠에서 상대 토크가 필요할 수도 있기 때문입니다.

그러므로, 펌프가 제품에 장착되면 물을 약간 채워서 시험을 해야 합니다.

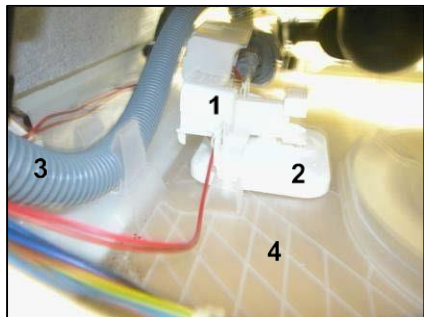
배수 펌프는 아래와 같이, TRIAC를 통해 주 회로판이 전 동력을 공급합니다.

- 미리 정한 기간 동안 (그리고 경보가 표시될 지도 모릅니다. - 경보표를 보세요.)
- 전기 압력 시위치가 빈 상태로 닫힐 때까지 펌프를 짧은 시간 동안 작동 시키거나 다음 단계로 넘어 갑니다.

1. 주 전기 회로판
16. 물 조절 센서
17. 배수 펌프



9.5 물 조절 일반 특징



1. 마이크로 스위치
2. 플로트
3. 배수관
4. 물조절 버튼

물 조절은 기계의 바닥에 닿도록 배치된 센서입니다. 세탁기 안의 누수를 감지하고 배수 펌프에 동력을 공급합니다. (정상적으로 운전하는 동안 뿐만 아니라 전원 소켓에 삽입된 플러그로 제품의 전원이 꺼졌을 때에도 동력을 공급합니다.)

9.6 전열선



- 전열선을 교체할 경우, 제품과 관련된 부품 목록에 보이는 코드를 참고하세요.
- 어떤 식으로든 전열선을 함부로 변경하는 것은 엄격하게 금지합니다. (예: NTC 프로브를 교체한다, 등등.)



일반 특징

1. NTC 프로브
2. 전열선



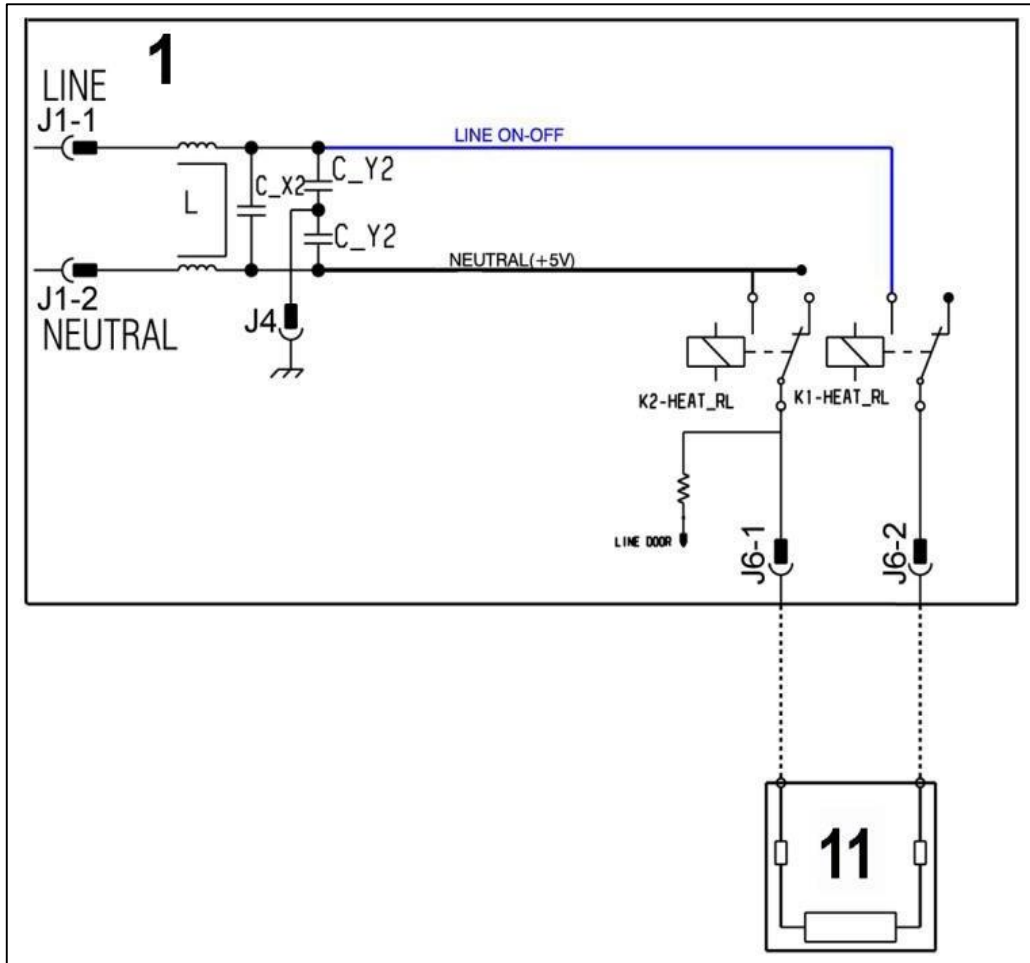
세척수의 전열선에는 보호 장치를 설치합니다. 즉, 전열선이 밀봉된 관의 스테인레스 스틸 케이싱 안에 삽입됩니다.

회로판 안에 위치한 2개의 계전기(K1, K2)가 전력을 공급합니다. 전열선의 온도가 조정된 밸브를 초과할 경우 작동하는 2개의 온도 퓨즈가 장착되어 있습니다. (오류가 발생할 경우 경보가 나타납니다. - 경보 표를 보세요.)

9.6 전열선

1. 주 전기 회로판

11. 전열선



9.7 온도 프로브

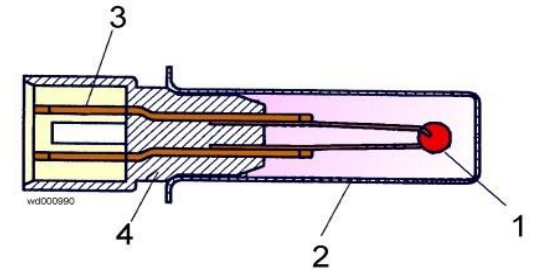


- 전열선을 교체할 경우, 제품과 관련된 부품 목록에 보이는 코드를 참고하세요.
- 어떤 식으로든 전열선을 함부로 변경하는 것은 엄격하게 금지합니다.
(예: NTC 프로브를 교체한다, 등등.)



일반 특징

1. NTC 전열선
2. 금속 캡슐
3. 단자
4. 플라스틱 케이싱

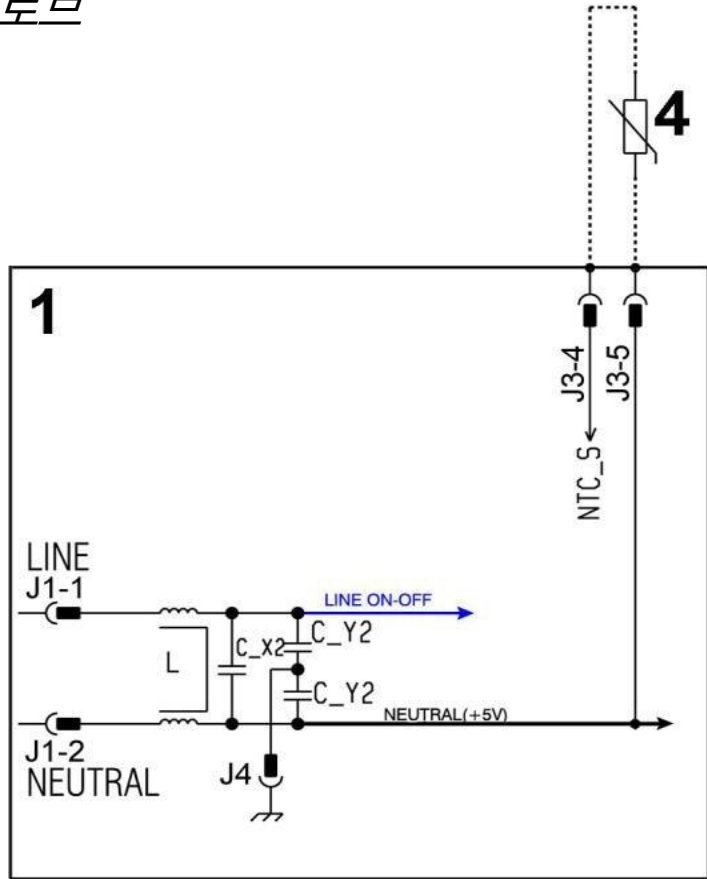


NTC 유형의 프로브는 세탁 온도를 조절하는데 사용됩니다. 온도가 올라갈수록 내부 저항이 감소하도록 만들었습니다. 이러한 저항 감소는 전기 제어로 감지합니다. 전기 제어는 필요한 온도에 도달하면 전열선과의 연결을 끊습니다. 물의 온도는 전열선에 내장된 NTC 온도 프로브를 이용하여 회로판이 조절합니다.

9.7 온도 프로브

1. 주 전기 회로판

11. NTC 프로브



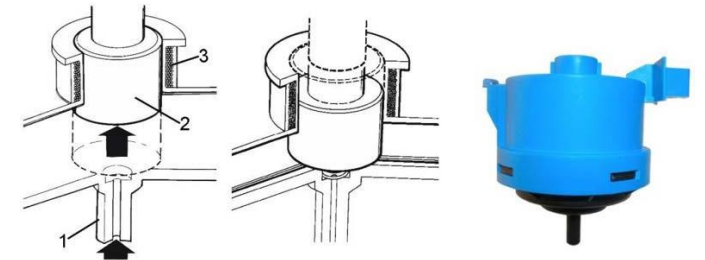
오류(합선이나 정지)가 발생하는 경우 경보가 나타납니다. - 경보 표를 보세요.

9.8 아날로그 압력 스위치

일반 특징

전기 압력 스위치는 세탁조의 수위를 조절하는 아날로그 장치로 전기 제어 시스템을 장착한 모델에 사용되며 주 PCB에 직접 연결됩니다.

1. 소형 관
2. 코어
3. 진동 코일

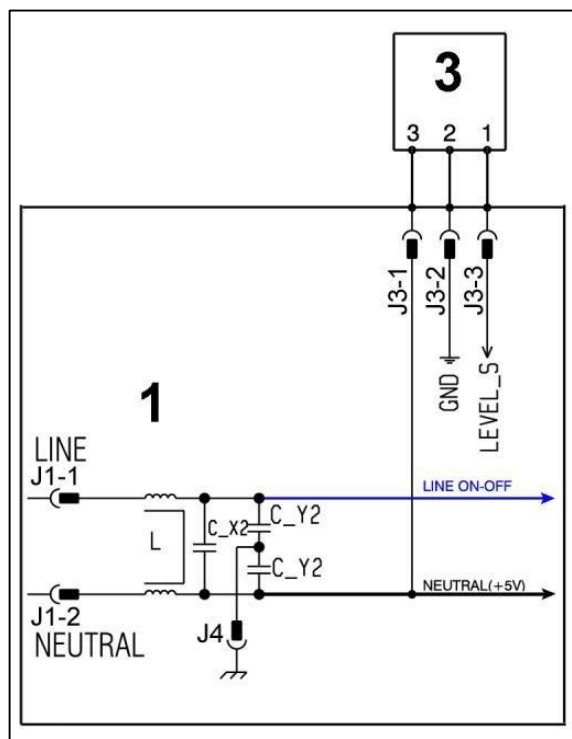


압력 스위치는 관을 거쳐 세탁조의 여압실로 연결됩니다.

물이 세탁조로 들어가면, 막이 위치 변경을 유발하는 유압 회로 내부에 압력을 발생시킵니다. 그 다음에 코일 안의 코어 위치를 수정하여 진동 회로의 인덕턴스를 변경합니다.

9.8 아날로그 압력 스위치

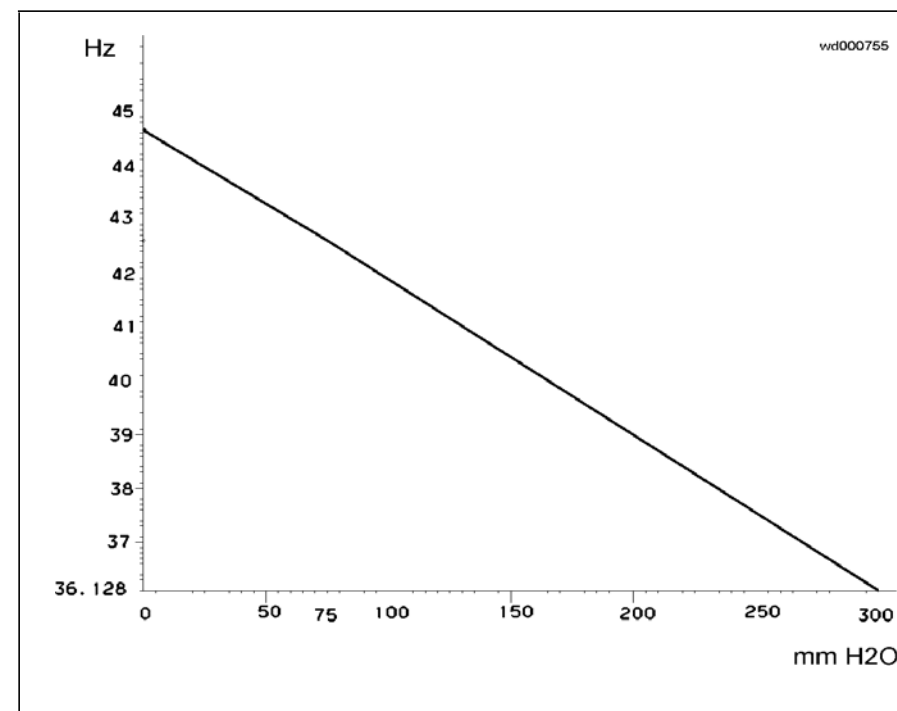
PCB는 주파수에 따라 세탁조 안에 물이 들어오는 양을 인지합니다.



1. 주 전기 회로판
3. 아날로그 압력 스위치

9.8 아날로그 압력 스위치

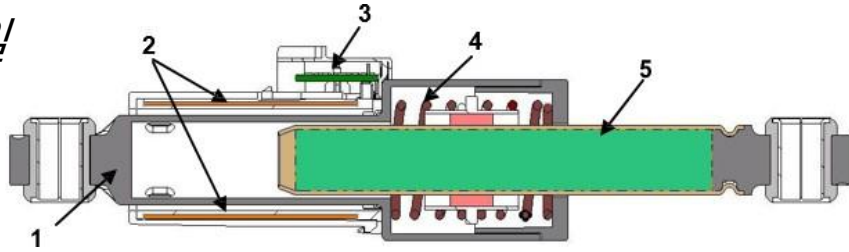
세탁조 안에 있는 물의 양에 따른 운전 주파수의 변동



오류가 발생하는 경우 경보가 나타납니다. - 경보 표를 보세요.

9.9 무게 센서

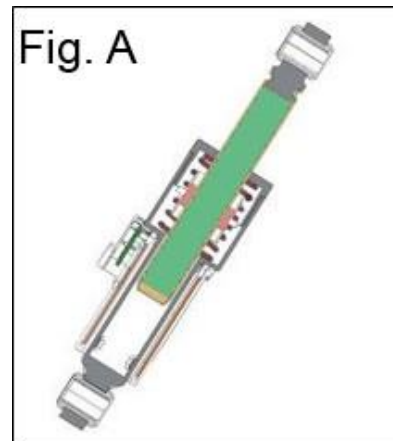
1. 플런저
2. 진동 코일
3. PCB
4. 스프링
5. 피스톤



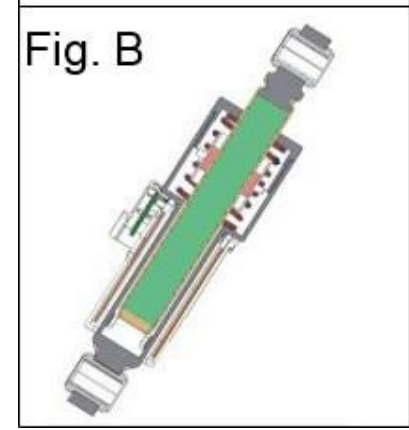
운전 원리

충격 흡수 장치에 내장된 무게 센서는 회로판(3)과 코일(2)로 구성되는 오실레이터(주파수를 생성)로 만듭니다.

제품의 전원이 켜졌을 때 드럼 안에 세탁물이 없으면 플런저와 비교하여 피스톤의 위치를 0값으로 간주합니다.(그림 A).



세탁물이 드럼 안에 있으면 세탁 장치가 아래로 내려가고 그 다음으로 충격 흡수 장치가 압축됩니다. (그림 B). 플런저 안의 피스톤이 움직여서 코일의 인덕턴스가 변경되고 그 다음에 주파수가 변경됩니다. 그러면 회로판이 처리를 진행해서 디스플레이 보드와 통신하고 LCD가 kg단위로 세탁물의 무게를 표시합니다.



제품의 전원이 켜졌을 때 드럼 안에 세탁물이 있으면 피스톤의 위치가 빈 드럼의 위치와 달라지며 0값이 이동하여 최종 측정값을 상쇄합니다.

9.9 무게 센서 효능 확인

무게 센서의 효능을 확인하려면, 아래와 같이 합니다.

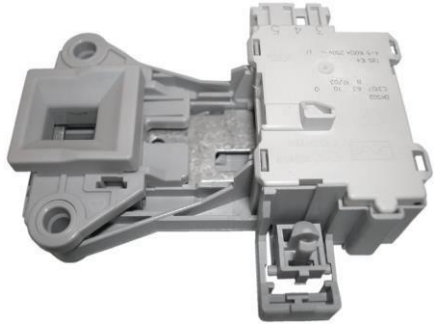
- 드럼 내부가 비었는지 확인하세요.
- 제품의 플러그를 뽑고 P1을 눌러서 전원을 켜고 필요한 프로그램을 선택하세요.
- 제품의 문이 닫혔을 경우 여세요.
- 드럼 내부의 알려진 무게 중 물품 1개를 놓으세요. 제품이 제공하는 최대 무게 이내여야 합니다. 그리고 LCD 디스플레이에서 제시하는 값이 일치하는지 확인하세요. (정확도는 ± 1 kg이며 무거운 하중은 ± 1.5 kg입니다.)

진단

진단 모드를 진행하는 동안, 포지션 7에 두세요. (36쪽이나 38쪽에 있는 “진단 시스템”이라는 제목의 절을 보세요.)

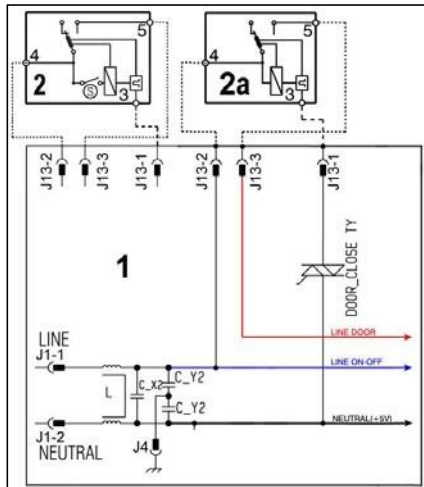
제품이 가열 기능을 수행하는 첫 수위까지 물을 채웁니다. 그 다음, (유량계로 측정하는) 솔레노이드 밸브를 통해 다른 리터의 물을 채웁니다. 무게 센서가 효율적일 경우, 그 변화를 알아차리고 그렇지 않으면, 경보 EC3가 LCD에 표시됩니다.

9.10 문 안전 연동 장치 일반 특징



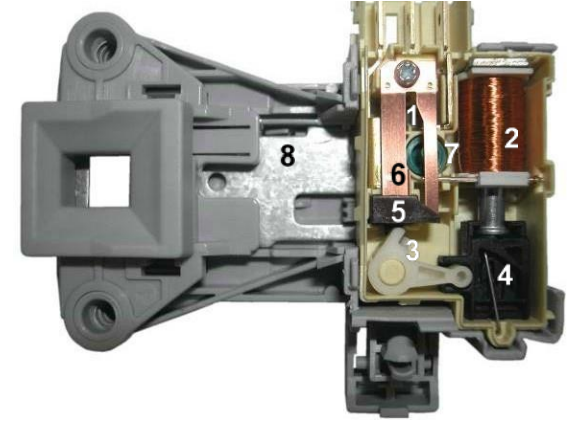
순간 문 연동을 통해 드럼이 멈추자마자 문이 열립니다. 단, 추가로 설명하는 조건을 충족할 경우입니다.

1. 주 전자 회로판
2. 문 안전 연동 장치(문 감지 스위치를 장착) 2a. 문 안전 연동 장치(문 감지 스위치가 없음)



운전 원리

1. 솔레노이드 보호 PTC
2. 솔레노이드
3. 조립품 올리기
4. 캠(래버린스)
5. 차단 핀
6. 전기 접점(주 스위치)
7. 문 감지 스위치
8. 커서



프로그램이 시작될 때(시작/일시 정지 버튼), 주 회로판이 20밀리초 간 지속되는 전압 펄스를 밸브(2)(전원을 켜기 때문에 적어도 6초가 지나야 합니다.)로 보내고 캠(4)을 잠금 위치로 움직입니다. 차단 핀(5)을 밀어서 커서(8)를 잠그고 주 스위치 접점이 닫힙니다(6).

프로그램이 끝나거나 시작/일시 정지 버튼을 누를 경우, 회로판이 추가로 두 번 20 밀리초 간의 펄스를 (200밀리초 떨어져서) 보냅니다.

9.10 문 안전 연동 장치

- 첫 펄스가 캠(4)을 다른 위치로 옮깁니다. 핀(5)을 풀지는 않습니다.
- 두 번째 펄스가 캠(4)을 다른 위치로 옮깁니다. (모든 것이 정상적으로 작동할 때만 보낼 수 있습니다.) 이르면 핀(5)이 그 위치로 되돌아와서 인터록를 풀니다. 주 스위치의 접점이 동시에 열립니다.

솔레노이드 보호

PTC는 솔레노이드에 직렬로 연결되어 아래의 경우에 전류를 제한합니다. (그래서 과열을 방지합니다.)

Ⓜ 주회로판 TRIAC 합선.

Ⓜ 시작일시정지버튼을 연속적으로 내리누릅니다. (5번 이상).

문이 열리는 조건

펄스를 보내서 문을 열기 전에 PCB가 아래의 조건을 확인합니다.

- 드럼은 반드시 정지된 상태여야 합니다.
- 수위는 반드시 문의 낮은 가장 자리보다 낮아야 합니다.
- 물의 온도는 반드시 섭씨 40도 이하여야 합니다.

● 수동 해제 장치

이전의 문 안전 장치는 다음의 경우에 문을 자동으로 열었습니다. 전기 고장이나 (세탁 사이클이 끝나기 전에) 온/오프 버튼으로 제품의 전원을 껐을 때, 밸브 고장, 메인 보드의 고장. 내부에 55초와 4분 사이에 냉각된 후 문이 열리는 PTCbi-금속을 장착했기 때문입니다.

9.10 문 안전 연동 장치

새로운 장치는 수동 개방 시스템으로 아래와 같은 지시를 따라 문을 엽니다. 문을 수동으로 열기 전에 아래의 사항을 확인하세요.

- 물이 문의 아래 쪽보다 위로 채워진 경우, 물을 빼세요. 가능하면 배수 프로그램을 설정하세요. (또는 메인 콘센트에서 필터 배수 노브를 뽑은 후에 이용합니다.)

- 콘센트에서 제품의 플러그를 뽑으세요.
- 드럼이 안정적인지 확인하세요.
- 수동 개방 시스템을 작동시키세요.

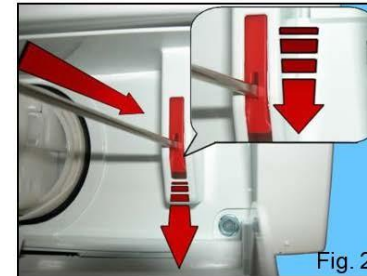
- 물이 문의 아래쪽보다 아래로 채워진 경우, 수동으로 문을 열수 있습니다.

수동 열림

아래와 같이 하세요.

(오른쪽 아래로) 필터 플랩을 여세요. 그러면 그 안에 그림 1에 있는 화살표가 가리키는 작은 막대가 있습니다.

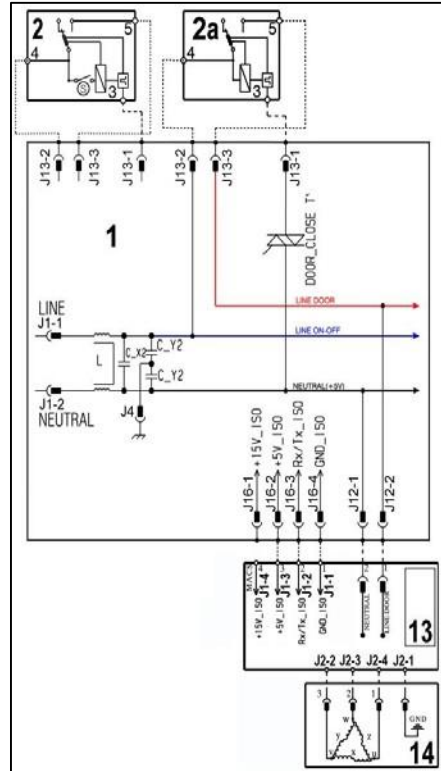
일자 드라이버를 그림2의 구멍으로 집어 넣어서 작은 막대를 아래로 미세요. 그리고 그림 3의 핸들을 작동시키는 **동시에** 문을 여세요.



9.11 영구 자석을 장착한 3상 순간 모터

일반 특징

1. 전자 회로판
 2. 문 안전 연동 장치 (문 감지 스위치 장착)
 - 2a. 문 안전 연동 장치 (문 감지 스위치 없음.)
 13. 인버터
 14. 모터
- X-Y-Z = 모터 와인딩

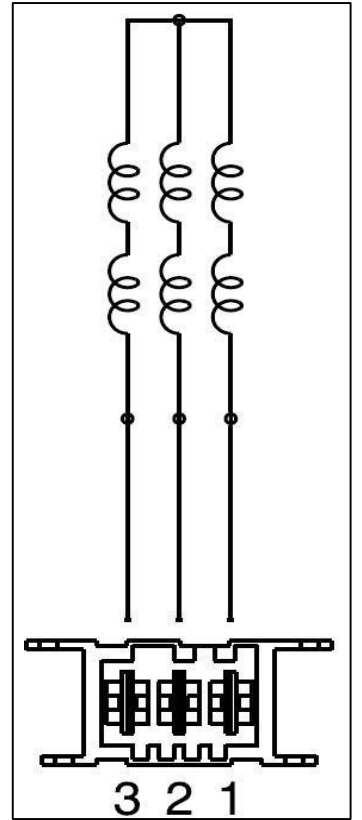


모터에 전원 공급

인버터(3)가 3상 전원을 공급하여 연결 장치 5-6-7을 통해 3상을 모터의 연결 장치 1-2-3으로 보냅니다. 여기서 와인딩(Y-X-Z)가 연결됩니다.

이러한 상간의 위상 변이는 섭씨 120도이며 최대 진폭은 310V입니다. 코일의 저항을 측정하여 모터의 효율성에 대한 아이디어를 얻을 수 있습니다.

- 코일 y ohm 4.94 ~ ±7% (접점 2-3)
- 코일 x ohm 4.94 ~ ±7% (접점 1-2)
- 코일 z ohm 4.94 ~ ±7% (접점 1-3)



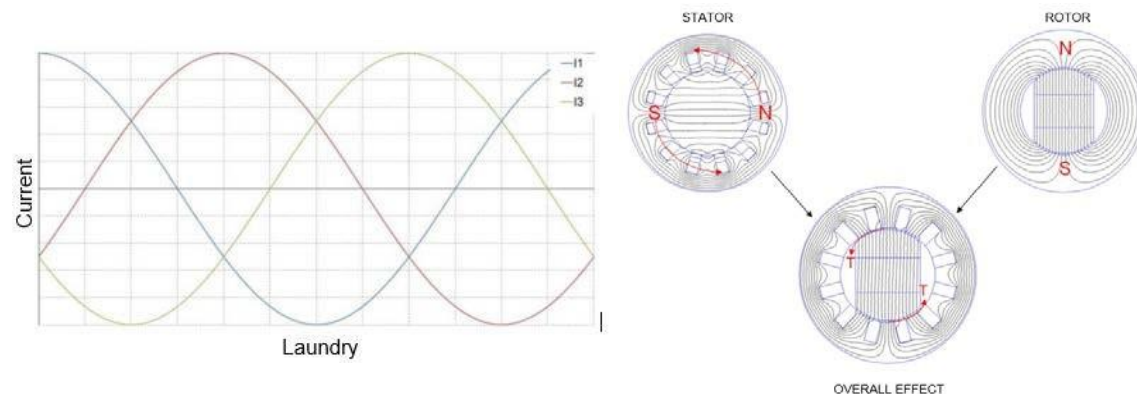
9.11 영구 자석을 장착한 3상 순간 모터

운전 원리

교류 전류의 영구 자석 모터는 순간 전기 모터입니다. 정지 상태일 때의 회전 속도는 전원 공급에 따라 달라지며 하중과는 관계가 없습니다. (축에 토크가 있습니다.) 모든 전기 모터와 같이, 영구 자석 모터는 스테이터 1개와 로터 1개로 구성됩니다. 이러한 부품은 관련 자기장간의 반복으로 인한 토크 생성의 원인이 됩니다.

순간 모터와 같이, 와인딩을 통과하는 전류가 스테이터의 자기장을 생성합니다. 이 전류가 3상 교류일 경우, 스테이터의 자기장은 강도가 고정되고 방향은 변동이 심합니다.(회전) 그러므로 회전하는 자기장을 생성합니다.

회전하는 자기장의 회전 속도는 주파수와 비례하며 극이 수와 반비례합니다.



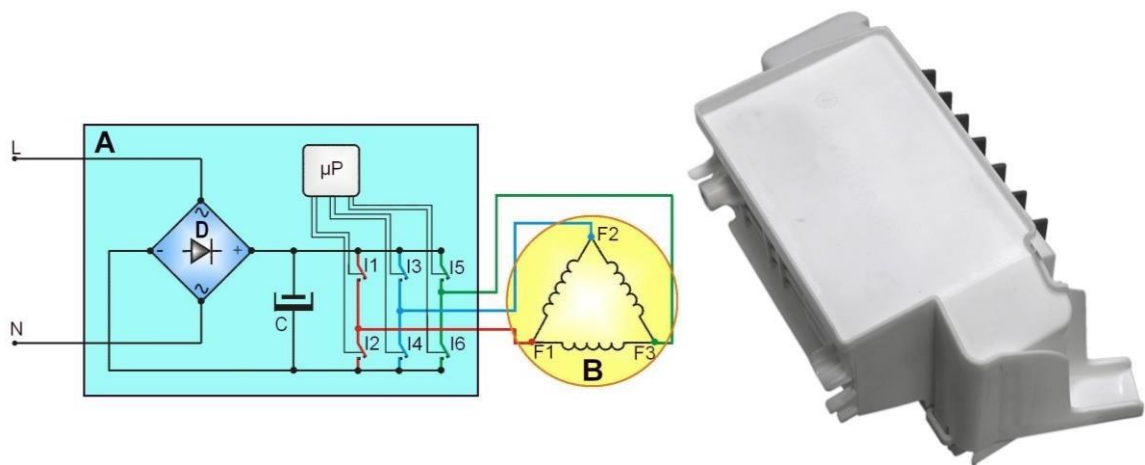
로터의 자기장은 로터에 위치한 영구 자석이 생성합니다. 전류가 스테이터 와인딩을 통과할 때, 영구 자석들이 자석을 끌어당기는 경향이 있는 자기장을 생성합니다. (스테이터의 북극은 로터의 남극을 끌어당기고 남극은 북극을 끌어당깁니다.) 스테이터의 자기장이 회전하거나 (자기를 띤) 로터가 자기장을 따라가는 성향이 있기 때문에 로터 자체의 회전이 발생합니다.

9.12 인버터 (UIMC)

일반 특징

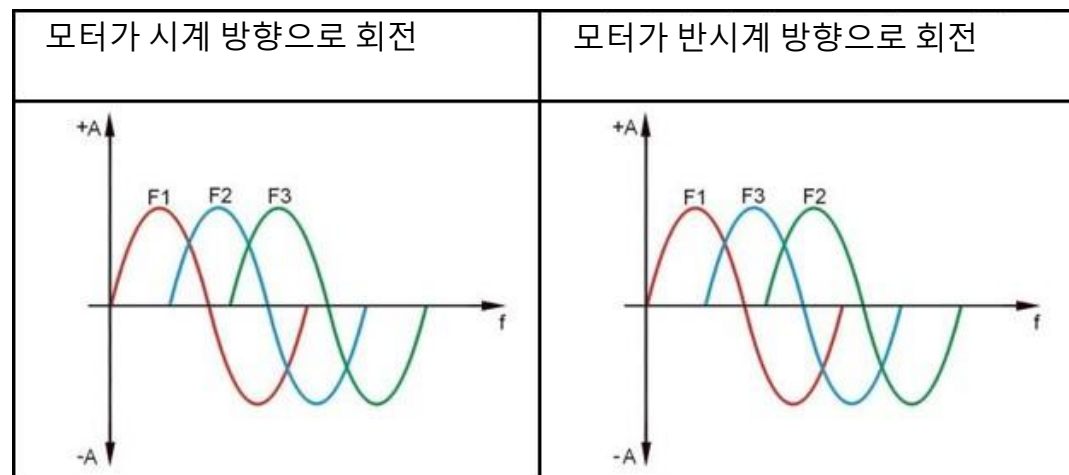
전자 기술을 통해 2개의 극과 3상, 높은 성능과 낮은 소음 수준을 보이는 새로운 순간 모터를 사용합니다.

L = 상 B = N = 중성 TIT = “인버터” 보드 C =
 모터 D = 냉각기
 다이오드
 I1-6 = 스위치
 F1-3 = 모터 연결 장치 μP = 마이크로 프로세서



(가정에서 이용 가능한) 단상 전기를 3상 전기로 전환하려면 새로운 회로판(A)을 이용해서 단상의 에너지를 상으로 전환합니다. 이러면 폭과 주파수로 각각 조절할 수 있고 모터의 회전력과 회전수를 조절할 수 있습니다.

(연결 장치 L-N에 적용되는) 단상 전기는 다이오드 점퍼(D)가 바로 잡습니다. 그래서 냉각기 C의 끝에는 직접 전압이 310V입니다. (μ 프로세서로 시험 사용된) 스위치 I1-I6의 개폐를 결합하여 모터의 시험 전압과 주파수를 결정합니다.



9.12 인버터 (UIMC)

이 인버터로 동력을 공급하는 모터에는 회전 속도계와 와인딩이 없습니다.

이 인버터는 전류 흡수를 통해 모터의 속도를 감지하거나 조절할 수 있습니다.

회전 단계를 진행하는 동안, 마이크로프로세서가 소프트웨어 구성에 따라 수행됩니다. 특별히 포함될 경우 거품 방지 확인과 불균형 방지 확인을 수행합니다.



- 전자 제품의 모든 작업은 반드시 자격을 갖춘 전문가가 수행해야 합니다..
- 내부 부품에 접근하기 전에 제품의 플러그를 뽑으세요. “인버터” 보드를 교체할 경우, 플라스틱 케이싱을 열지 마세요. 일부 부품은 높은 전압값을 지니며 일부 냉각기들은 플러그를 뽑아 놓은 후에도 위험한 전압 수준에서 오랫동안 그대로 있을 수 있기 때문입니다.
- 갑작스러운 신체 접촉은 전기 충격을 유발할지도 모릅니다.

잘못된 경우 경보가 나타납니다. - 경보 표를 보세요.

9.12 재순환 펌프

일반 특징

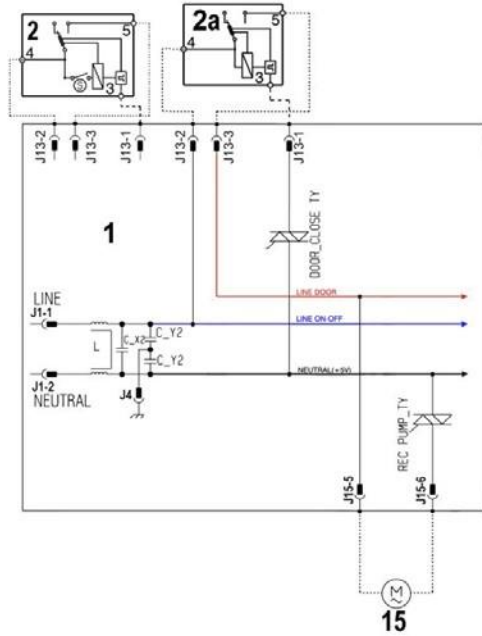
제트 시스템 세탁을 장착한 모델에서는 순간 순환 펌프를 장착해서 물을 지속적으로 순환시키고 필터에서 물을 빼내고 벨로우 실을 통해 세탁조에 다시 물을 넣도록 설계합니다. TRIAC를 통해 주 회로판이 직접 동력을 공급하고 온도 컷-아웃을 장착합니다.

1. *휠*
2. *로터*
3. *스태이터*



9.12 재순환 펌프

1. 주 전자 회로판
- 2 문 안전 연동 장치
(라이트 마이크로 스위치
를 장착)
- 2a 문 안전 연동 장치
(라이트가 있거나 없음)
- 15 재순환 펌프



중요

빈 상태로 전원을 켜올 때 (용수 회로와의 연결을 끊음), 경우에 따라서 동기 펌프가 시작하지 않을 수 있습니다. 바로 그 구조에서 로터가 두 방향 중 하나로 움직이려면 휠에서 상대 토크가 필요할 수도 있기 때문입니다.

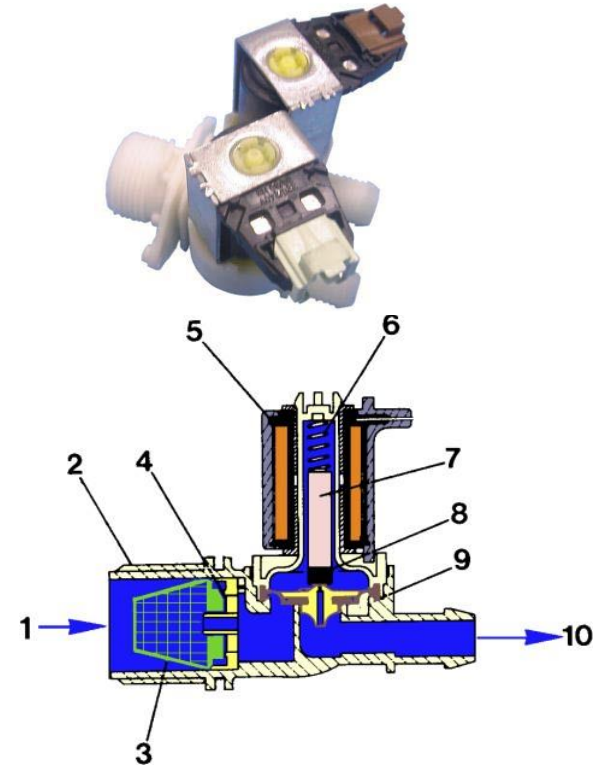
그러므로, 펌프가 제품에 장착되면 물을 약간 채워서 시험을 해야 합니다.

9.13 Solenoid valves

일반 특징

이 부품이 세제 주입구로 물을 넣으면 주 회로판이 트라이액(TRIAC)을 통해 전기적으로 제어합니다. 세탁 조 안의 수위는 아날로그 압력 스위치가 조절합니다.

1. 물 주입구
2. 솔레노이드 밸브
3. 필터 또는 니들 트랩
4. 유량 억제기
5. 코일
6. 스프링
7. 이동식 코어
8. 고무
9. 막
10. 물 배출구



9.13 솔레노이드 밸브

운전 원리

가동되지 않을 때, 스프링이 민 코어는 막의 가운데 구멍을 계속 닫고 있습니다. 그래서 막이 물 주입구 덕트를 밀봉합니다.

코일에 전력을 공급하면 코어를 끌어 당겨 막의 가운데 구멍을 엽니다. 결과적으로 밸브가 열립니다.

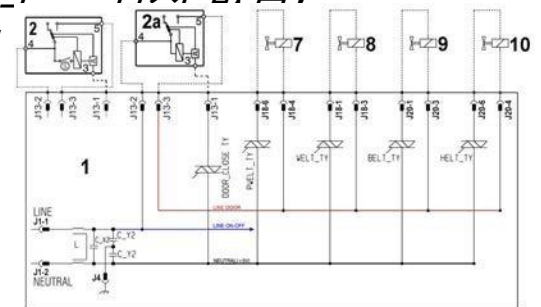
솔레노이드 밸브의 기계적 전파 방해

솔레노이드 밸브는 작동되지 않아도 밀려서 열릴 수 있습니다. (이래서 수위를 조절하는 압력 스위치가 작동하지 않을 경우 넘침이 발생할 것입니다.) 이런 현상이 발생하면, (지속적으로 유량 센서를 모니터링하는) 전자 제어 시스템이 문을 잠그고 배수 펌프를 가동시키기 시작하는 동시에 경보가 나타납니다.

낮은 수압

솔레노이드 밸브에 전력이 공급되고 있음에도 물을 채우는 단계에서 유량 센서가 신호를 생성하지 않을 경우, 이 상태의 원인은 (낮은 압력을 보장하는) 솔레노이드 밸브의 닫힌 수마개 또는 밀폐식 필터일지도 모릅니다. 이러한 현상이 발생할 경우에는 단지 경고만 표시되며 사이클은 5분 동안 계속될 것입니다. 그리고 어느 시점에 경보가 신호를 받을 것입니다.

1. 주전자 회로판
2. 문 안전 연동 장치 (마이크로 스위치 장착)
- 2a 문 안전 연동 장치 (마이크로 스위치 없음)
7. 애벌 세탁 솔레노이드 밸브
8. 세탁 솔레노이드 밸브
9. 표백 솔레노이드 밸브
10. 온수 솔레노이드 밸브

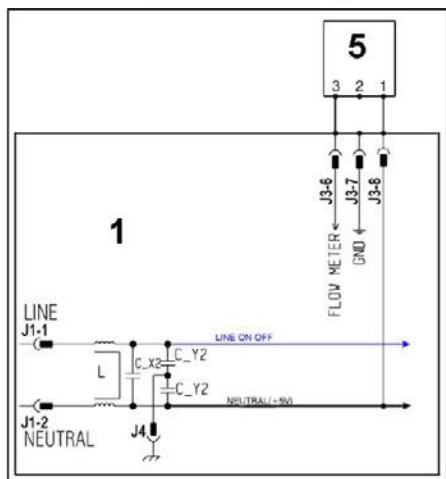


9.14 유량계

일반 특징

1. 주 전자 회로판
5. 유량 센서

솔레노이드 밸브의 일부 모델은 내장 유량 센서가 있어서 제품에 들어 있는 물의 양을 리터 단위로 측정합니다. 센서가 고장 날 경우, 수위는 아날로그 압력 스위치가 조절합니다.



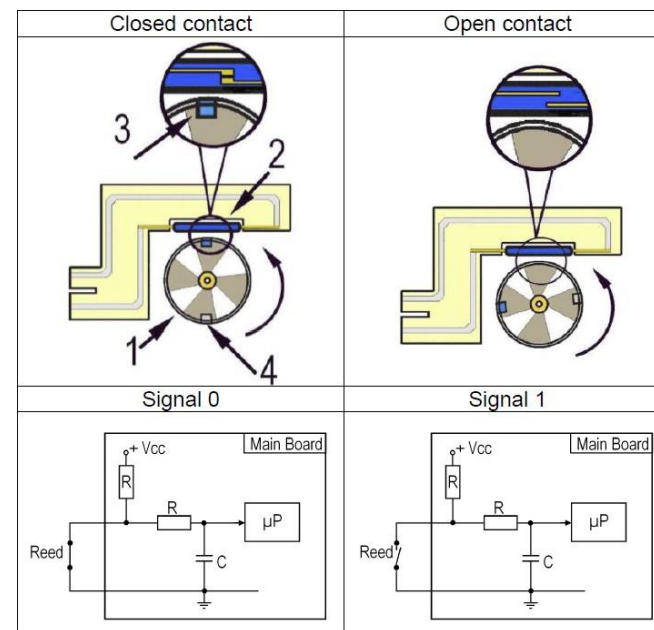
Electronically controlled valve, exploded view	PCB	Turbine
1-PCB 2-Turbine 3-Deflector 4-Diffuser 5-Double filter	6-Reed contact	7-Magnet

9.13 솔레노이드 밸브

운전 원리

유량계의 주요 부품은 아래와 같습니다.

1. 터빈 (자석이 있고 외부에 장착된 평형추)
- 2 리드 접점 (보통 열려 있음)
- 3 자석
- 4 평형추

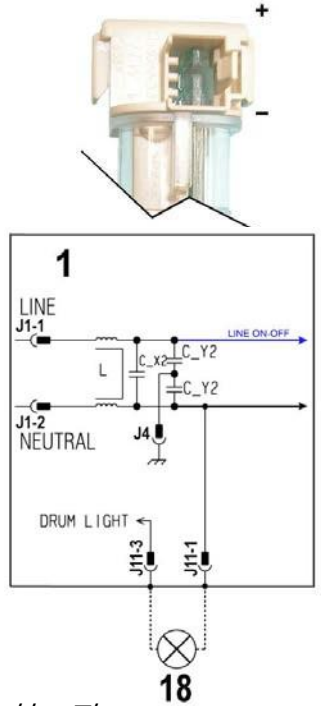


9.14 유량계

솔레노이드 밸브에 들어간 물은 터빈(1)과 자석(3)을 회전시키며 리드 접점(2) 앞을 지나쳐서 접점을 폐쇄합니다. 이러한 접점이 열리고 닫힐 때, (물의 유량에 따라 달라지는 주파수에서) 펄스를 생성합니다. 터빈은 물의 각 리터마다 230번 회전합니다. 유량 센서의 운전 범위는 0.2÷10바입니다. 센서가 받는 신호를 이용하여 마이크로 프로세서가 솔레노이드 밸브를 통과하는 물의 리터 수를 계산할 수 있습니다.

9.15 드럼 등 (특별히 포함될 경우)

드럼 등은 발광성이 높은 LED로 구성됩니다. 제품이 선택 단계에 있을 때 (시작/일시 정지 LED가 점멸), 무이 열린 경우, LED 등이 들어오고 램의 내부를 비춥니다. 반대로, 문이 닫혔을 경우에는 LED가 꺼집니다.



LED의 효율성을 확인하려면 전류는 150mA, 전압은 3.3V의 일정한 직류로 전력을 공급하세요.
전력 공급은 반대편 그림의 극성을 참고하세요.

1. 주 전자 회로판
18. 드럼 등



중요: 등이 켜져 있을 때 LED가 발산하는 광선을 똑바로 보지 마세요.

10경보 코드

경보 코드	경보 설명	결함 상태	가능성이 있는 결함	기계의 조치/상태	리셋 키
E11	세탁하기 위해 물을 채우는 게 어렵다.	물 부하 타임아웃이 만료 (수평 상태에서 물을 채우는 물부하의 타임 아웃)	탭이 폐쇄됐거나 물의 흐름이 너무 낮다. 배수관의 위치가 잘못되었다. 물 주입구 밸브에 결함이 있다. 방취판 시스템이 샌다. 압력 스위치에 결함이 있다. 배선이나 메인 보드에 결함이 있다.	사이클이 일시 정지되고 문이 잠긴다.	시작 리셋
E12	건조 사이클을 진행하는 동안 물의 양 문제	직물의 분리 단계에서 물부하의 타임아웃이 만료(5분 - 탭 폐쇄 시험)	수마개가 폐쇄되거나 물의 흐름이 너무 낮다. 배수관의 위치가 잘못되었다. 물 주입구 밸브에 결함이 있다. 방취판 시스템이 샌다. 압력 스위치에 결함이 있다. 배선이나 메인 보드에 결함이 있다.	사이클이 일시 정지되고 문이 잠긴다.	시작 리셋
E13	누수	전반적인 물 부하의 타임아웃이 만료 (물의 최대량에 도달)	배수관의 위치가 잘못되었다. 물의 흐름이 너무 낮다. 물 주입구 밸브에 결함이 있다. 방취판 시스템이 샌다. 방취판 시스템이 막혔다. 압력 스위치에 결함이 있다.	사이클이 일시 정지되고 문이 잠긴다.	시작 리셋
E21	세탁을 하기 위한 배수가 어렵다.	배수의 타임아웃이 만료 (세탁 사이클의 각 배수 단계에서 측정됨)	배수관이 차단됐다. 필터가 차단되거나 더럽다. 배수 펌프에 결함이 있다. 압력 스위치에 결함이 있다. 배관이나 메인 보드에 결함이 있다. 배수 펌프 로터가 잠겼다.	사이클이 일시 정지된다. (2번의 시도 후)	시작 리셋
E22	건조 사이클을 진행하는 동안 배수 문제	건조 사이클을 진행하는 동안 끓음 방지 가상 압력 스위치가 켜졌다.	배수관이 차단됐다. 필터가 차단되거나 더럽다. 배수 펌프에 결함이 있다. 압력 스위치에 결함이 있다. 배관이나 메인 보드에 결함이 있다.	사이클이 일시 정지된다.	시작 리셋
E23	배수 펌프의 트라이액이 고장	배수 펌프의 트라이액 감지 및 트라이액 상태간의 부조화	배수 펌프에 결함이 있다. 배선이나 메인 보드에 결함이 있다.	안전 배수 사이클 사이클이 멈추고 문이 잠긴다.	리셋
E24	배수 펌프의 트라이액을 감지하지 못한다.	잘못된 입력 신호가 마이크로프로세서로 전달	메인 보드에 결함이 있다.	안전 배수 사이클 사이클이 멈추고 문이 잠긴다.	리셋
E25	물 조절을 감지하지 못한다.	잘못된 입력 신호가 마이크로프로세서로 전달	메인 보드에 결함이 있다.	안전 배수 사이클 사이클이 멈추고 문이 잠긴다.	리셋

10. Alarm Code

경보 코드	경보 설명	결함 상태	가능성이 있는 결함	기계의 조치/상태	리셋 키
E31	전자 압력 스위치에 결함이 발생	전자 압력 스위치의 주파수가 한계 값을 넘었다.	압력 센서에 결함이 있다. 배선이나 메인 보드에 결함이 있다.	사이클의 진행을 막고 문이 잠긴다.	리셋
E32	전자 압력 스위치의 교정 문제	배수 단계에서 전자 압력 스위치의 주파수가 불안정하다.	물 주입구 밸브에 결함이 있다. 방취판 시스템이 샌다. 압력 스위치/센서에 결함이 있다. 배수관이 막혔다. 필터가 막혔거나 더럽다. 배수 펌프에 결함이 있다. 배선이나 메인 보드에 결함이 있다.	사이클이 일시 정지한다.	시작 리셋
E35	물의 과부하	15초 이상 물이 가득한 상태에서 압력 스위치의 과부하	물 주입구 밸브에 결함이 있다. 방취판 시스템이 샌다. 압력 스위치에 결함이 있다. 배선이나 메인 보드에 결함이 있다.	사이클이 안전 배수 사이클을 막는다. 배수 펌프는 항상 가동 중이다. (5분 동안 켜져 있다가 5분 뒤에 꺼진다., 등)	리셋
E38	방취판 시스템이 막혔다.	드럼이 회전할 때, 적어도 30초 동안 수위에 변화가 없다.	방취판 시스템이 막혔다. 압력 센서관이 막혔다. 모터 벨트가 고장났다.	가열 단계를 넘어간다.	리셋
E41	문이 열린다.	도어 락의 타임 아웃이 만료(20초)	도어 락 장치에 결함이 있다. 배선이나 메인 보드에 결함이 있다.	사이클이 일시 정지한다.	시작 리셋
E42	도어 락 장치가 고장	문을 열 때 문이 여전히 잠겨 있다.(4분의 타임 아웃)	도어 락 장치에 결함이 있다. 배선이나 메인 보드에 결함이 있다. 전열선과 접지 사이에 누전	사이클이 일시 정지한다.	시작 리셋
E43	도어 락 장치의 트라이액 고장	도어 락 장치의 트라이액 감지와 트라이액 상태간의 부조화	도어 락 장치에 결함이 있다. 배선이나 메인 보드에 결함이 있다.	안전 배수 사이클이 작동하고 사이클의 진행을 막는다.	리셋
E44	문 폐쇄를 감지하지 못한다.	잘못된 입력 신호를 마이크로 프로세서에 보낸다.	메인 보드에 결함이 있다.	안전 배수 사이클이 작동하고 사이클의 진행을 막는다.	리셋
E45	문의 트라이액 감지를 하지 못한다.	잘못된 입력 신호를 마이크로 프로세서에 보낸다.	메인 보드에 결함이 있다.	안전 배수 사이클이 작동하고 사이클의 진행을 막는다.	리셋
E52	회전 속도계에 결함이 있다.	회전 속도계에서 나쁜 신호를 보내거나 신호가 없다.	모터에 결함이 있다. 모터의 배선이나 모터의 조작부에 결함이 있다.	안전 배수 사이클이 작동하고 사이클의 진행을 막는다.	온/오프 리셋
E57	FCV 전류 차단	인버터에 고전류(>15A)	모터에 결함이 있다. 모터의 배선이나 모터의 조작부에 결함이 있다.	안전 배수 사이클이 작동하고 사이클의 진행을 막는다.	온/오프 리셋
E58	FCV 과전류	모터의 위상 구간에 고전류(>4.5A)	모터에 결함이 있다. 모터의 배선이나 모터의 조작부에 결함이 있다. 비정상적인 작업 조건	안전 배수 사이클이 작동하고 사이클의 진행을 막는다.	온/오프 리셋
E59	FCV가 흐르지 않는다.	3초 동안 회전 속도계에서 회전 속도계의 신호가 없다.	모터에 결함이 있다. 모터의 배선이나 모터의 조작부에 결함이 있다.	안전 배수 사이클이 작동하고 사이클의 진행을 막는다.	온/오프 리셋

10. Alarm Code

경보 코드	경보 설명	결함 상태	가능성이 있는 결함	기계의 조치/상태	리셋 키
E5A	FCV 가열	히트 싱크의 고온(>섭씨 88도) 또는 FCV 보드의 NTC가 열렸다.	과부하 상태, 모터 조작부에 결함이 있다.	5번의 시도 후사이클의 진행을 막고 문을 잠근다.	온/오프 리셋
E5H	FCV 부족 전압	직류 신호 버스 전압이 허용값 이하이다(175V)	FCV 배관과 배선, 모터 조작부에 결함이 있다.	5번의 시도 후사이클의 진행을 막고 문을 잠근다.	온/오프 리셋
E5C	FCV 과전압	직류 신호 버스 전압이 허용 값 이상이다(430V).	모터 조작부에 결함이 있다. 전력선 전압이 너무 높다.	5번의 시도 후사이클의 진행을 막고 문을 잠근다.	온/오프 리셋
E5D	FCV 알 수 없는 메시지	FCV가 받는 메시지가 정확하지 않다.	송전선에 소음이 발생/ FCV에 결함이 있다. MB에 결함이 있다. 통신 배선 문제 배선에 결함이 있다.	-	온/오프 리셋
E5E	FCV-MB 통신	FCV와 NB간의 프로토콜 통신이 맞지 않는다.	FCV에 결함이 있다. WD에 결함이 있다. UI에 결함이 있다. MB에 결함이 있다. 무게에 결함이 있다.	5번의 시도 후사이클의 진행을 막는다.	온/오프 리셋
E5F	FCV 고장	FCV 조작부가 계속 리셋된다.	FCV 조작부에 결함이 있거나 통신 배선에 문제, 또는 메인 보드에 결함이 있다.	5번의 시도 후사이클의 진행을 막고 문을 잠근다.	온/오프 리셋
E61	세탁 사이클을 진행하는 동안 가열이 부족하다.	세탁 가열 타임 아웃이 만료	세탁 NTC에 결함이 있다. 세탁 전열선에 결함이 있다. 배선이나 메인 보드에 결함이 있다.	가열 단계를 넘어 간다.	시작 리셋
E62	세탁 사이클을 진행하는 동안 과열	5분 이상 동안 수온이 섭씨 88도 이상이다.	세탁 NTC에 결함이 있다. 세탁 전열선에 결함이 있다. 배선이나 메인 보드에 결함이 있다.	안전 배수 사이클 사이클이 멈추고 문의 잠금 해제	리셋
E66	히터나 건조 릴레이의 고장	히터 릴레이 감지와 릴레이 상태 간의 부조화	메인 보드에 결함이 있다. 세탁이나 건조 전열선 및 접지 사이에 누전	안전 하중 사이클. 사이클을 멈추고 문을 잠근다.	온/오프 리셋
E68	접지 누전	히터 감지의 전압값(세탁 또는 건조)이 V 배관 값과 다르다.	세탁이나 건조 전열선 및 접지 사이에 누전	사이클의 진행을 막고 문을 연다.	시작 리셋
E69	세탁 전열선이 열렸다.	사이클을 진행하는 동안 전열선에 전원이 들어오지 않았을 때 전압 값이 V 배관 값과 다르다.	세탁 전열선이 고장 (온도 퓨즈가 열린다.) 배선에 결함이 있다. 메인 보드에 결함이 있다.	조치가 없다.	시작 온/오프 리셋
E6A	가열 릴레이를 감지하지 못했다.	잘못된 입력 신호를 마이크로 프로세서에 보낸다.	메인 보드에 결함이 있다.	사이클의 진행을 막고 문을 잠근다.	리셋
E71	세탁 NTC의 고장	잘못된 입력 신호를 마이크로 프로세서에 보낸다. (개회로나 단락)	세탁 NTC에 결함이 있다. 배선이나 메인 보드에 결함이 있다.	가열 단계를 넘어 간다.	시작 리셋
E72	출력 건조 NTC의 고장	전압 값이 한계를 넘어 갔다 (개회로나 단락)	출력 건조 NTC에 결함이 있다. 배선이나 WD 보드에 결함이 있다.	건조 가열 단계를 넘어 간다.	시작 리셋

10. Alarm Code

경보 코드	경보 설명	결함 상태	가능성이 있는 결함	기계의 조치/상태	리셋 키
E73	입력 건조 NTC의 고장	전압 값이 한계를 넘어 갔다 (개회로나 단락)	입력 건조 NTC에 결함이 있다. 배선이나 WD 보드에 결함이 있다.	건조 가열 단계를 넘어 간다.	시작 리셋
E74	세탁 NTC의 위치가잘못 배치되었다.	세탁 온도가 증가하지 않는다.	세탁 NTC의 위치가잘못 배치되었다. NTC 센서가 고장 배선이나 메인 보드에 결함이 있다.	가열 단계를 넘어 간다.	리셋
E83	셀렉터 읽기가 잘못되었다.	환경 설정 데이터가 셀렉터의 위치 코드값을 지원하지 않는다.	마이크로프로세서의 환경 설정 데이터가 잘못되었다. 메인 보드에 결함이 있다.	사이클을 리셋한다.	시작 리셋
E84	재순환 펌프가 트라이액 감지를 하지 못한다.	잘못된 입력 신호를 마이크로 프로세서에 보낸다.	메인 보드에 결함이 있다.	안전 배수 사이클 사이클이 멈추고 문의 잠금 해제	리셋
E85	재순환 펌프의 트라이액 경보	트라이액 감지와 트라이액 상태간의 부조화	재순환 펌프에 결함이 있다. 배선이나 메인 보드에 결함이 있다.	안전 배수 사이클 사이클이 멈추고 문의 잠금 해제	리셋
E86	셀렉터 테이블의 잘못된 환경 설정	사용자 인터페이스의 환경 설정이 부정확하다.	UI 마이크로프로세서의 셀렉터 환경 설정 데이터가 잘못되거나 빠져 있다.	-	시작 온/오프 리셋
E87	사용자 인터페이스 마이크로컨트롤러가 고장	사용자 인터페이스 마이크로컨트롤러가 손상되었다.	사용자 인터페이스에 결함이 있다.	수행하는 조치가 없다. 아직도 현재 상태이면 사용자 인터페이스 보드를 교체한다.	시작 온/오프 리셋
E91	UI-MB 통신 오류	UI와 MB간의 통신 문제	배선에 결함이 있거나 UI, MB, 모터, WD, 무게 보드에 결함이 있다.	-	리셋
E92	UI-MB 프로토콜 부조화의 오류	UI와 MB간의 프로토콜 통신이 호환되지 않는다.	메인 보드가 사용자 인터페이스 보드와 호환이 안된다.	사이클의 진행을 막는다.	오프/온

10. Alarm Code

경보 코드	경보 설명	결함 상태	가능성이 있는 결함	기계의 조치/상태	리셋 키
E93	기계의 환경 설정 오류	제품의 환경 설정이 부정확하다.	부정확한 환경 설정 데이터 메인 보드에 결함이 있다.	사이클의 진행을 막는다.	오프/온
E94	사이클의 환경 설정 오류	세탁 사이클의 환경 설정이 부정확하다.	부정확한 환경 설정 데이터 메인 보드에 결함이 있다.	사이클의 진행을 막는다.	오프/온
E97	셀렉터와 사이클의 환경 설정간의 부조화	프로그램 센서와 사이클의 환경 설정간의 부조화	부정확한 환경 설정 데이터 메인 보드에 결함이 있다.	사이클의 진행을 막는다.	리셋
E98	FCV_MB 프로토콜의 부조화 오류	FCV와 MB간의 프로토콜 통신이 맞지 않는다.	메인 보드가 FCV 조작부와 호환이 안 된다.	사이클의 진행을 막는다.	오프/온
E9C	사용자 인터페이스의 환경 설정 오류	잘못된 환경 설정이거나 환경 설정을 받지 못했다.	디스플레이 보드	조치가 없다.	온/오프 시작 리셋
E9E	UI 터치 오류	터치 디스플레이가 작동하지 않는다.	디스플레이 보드	조치가 없다.	오프/온
EA1	DSP 시스템 고장	모터가 작동하는 동안 드럼 위치를 감지하지 못한다.	배선이나 메인 보드에 결함이 있다. DSP 센서 고장 메인 모터 벨트가 고장	드럼을 위치에 두는 단계를 넘어 간다.	시작 리셋
EA6	DSP 문이 열리지 않는다.	모터가 작동하는 동안 회전 속도계의 임펄스 수가 충분하지 않다.	배선이나 메인 보드에 결함이 있다. 메인 모터 벨트가 고장 뚜껑이 열렸다.	사이클이 일시 정지한다.	시작 리셋
EB1 (EH1)	전원 공급 주파수가 한계값을 넘었다.	전력 공급 기간이 설정된 값보다 낮거나 높다.	전력 공급선이 잘못되거나 분산되었다. 메인 보드에 결함이 있다.	공칭 전원 공급 상태를 기다린다.	온/오프
EB2 (EH2)	전원 공급 전압이 너무 높다.	메인_V 감지 입력 전압값이 설정된 값보다 높다.	전력 공급선이 잘못되거나 분산되었다. 메인 보드에 결함이 있다.	공칭 전원 공급 상태를 기다린다.	온/오프
EB3 (EH3)	전원 공급 전압이 너무 낮다.	메인_V 감지 입력 전압값이 설정된 값보다 낮다.	전력 공급선이 잘못되거나 분산되었다. 메인 보드에 결함이 있다.	공칭 전원 공급 상태를 기다린다.	온/오프
EBD (EHD)	히터 WD 릴레이 감지 경보	잘못된 입력 신호를 마이크로 프로세서에 보낸다.	메인 보드에 결함이 있다.	사이클의 진행을 막고 문을 차단한다.	리셋
EBE (EHE)	FCV 릴레이 고장	안전 릴레이감지와 FCV 릴레이 상태간의 부조화	FCV 릴레이에 결함이 있다. FCV 감지 회로에 결함이 있다. 배선이나 메인 보드에 결함이 있다.	안전 배수 사이클을 작동시킨다. 사이클이 멈추고 문이 열린다.	리셋
EC1	전자 밸브가 차단되었다.	전자 밸브의 스위치가 꺼진 상태로 유량계가 흐른다.	전자 밸브에 결함이 있거나 차단되었다. 메인 보드에 결함이 있다.	사이클의 진행을 막는다. 배수가 끓음 방지 수준까지 올라가거나 최대 5분동안 문을 잠근다. O.L.이 배수 펌프를 차단하면 5/5분 동안 지속적으로 켜거나 끈다.	리셋
EC2	무게 센서 통신 오류	무게 센서와 MB간의 통신 문제	배선에 결함이 있다. 무게 센서에 결함이 있다. MB에 결함이 있다.	조치가 없다.	시작 리셋
EC3	무게 센서 고장	센서에서 오는 신호가 한계값을 넘었다.	무게 센서에 결함이 있다. 메인 보드에 결함이 있다. 배선	조치가 없다.	시작 리셋
EC8	TY5 트라이액 고장	TY5 트라이액 감지와 트라이액 상태간의 부조화	TY5 트라이액 하중 장치에 결함이 있다. (모터 팬이나 온수 밸브, 또는 연수 장치) 배선이나 메인 보드에 결함이 있다.	안전 배수 사이클을 작동시킨다. 사이클의 진행을 막는다.	리셋
EC9	TY5 트라이액 감지 고장	잘못된 입력 신호를 마이크로 프로세서에 보낸다.	메인 보드에 결함이 있다.	안전 배수 사이클을 작동시킨다. 사이클의 진행을 막는다.	리셋

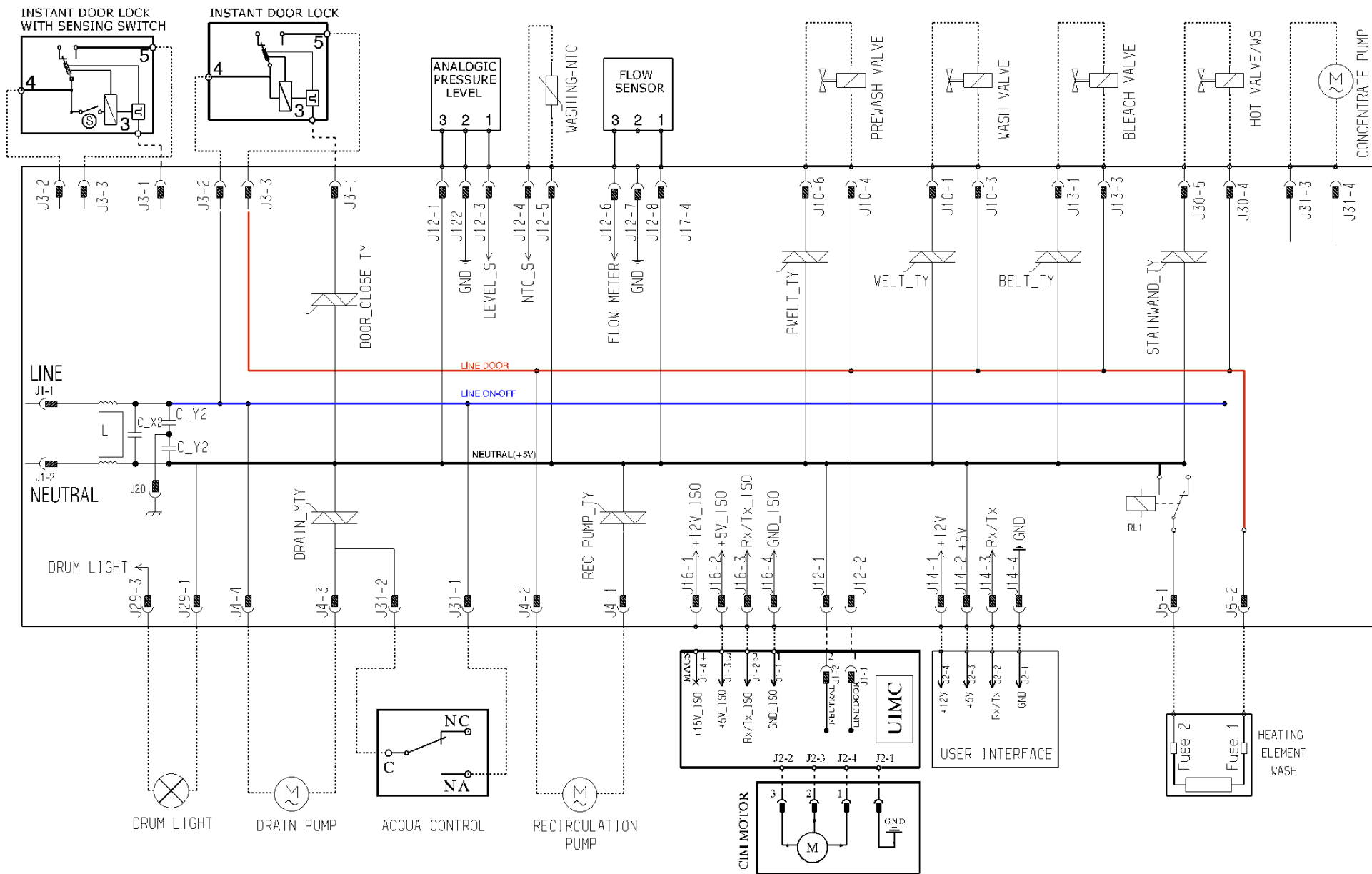
10. Alarm Code

경보 코드	경보 설명	결함 상태	가능성이 있는 결함	기계의 조치/상태	리셋 키
ECA	WSD 보드의 통신 경보	모터 보드와 WSD 보드간의 통신이 없다.	WSD에 결함이 있다. MB와 WSD간의 배선 메인 보드와 UI, 무게, FCV에 결함이 있다.	사이클의 진행을 막는다.	시작 온/오프 리셋
ECB	WSD 보드의 고장	WSD 보드에 결함이 있다. 외부 센서에 결함이 있다. (수평도나 밀도) 다이버터의 고장 펌프의 고장 마이크로컨트롤러의 손상 전원 공급이 한계값을 넘었다.	WSD 조립품에 결함이 있다.	사이클의 진행을 막는다.	시작 온/오프 리셋
ED1	WD 보드의 통신 경보	모터 보드와 WD 보드간의 통신이 없다.	WD에 결함이 있다. MB와 WD간의 배선 메인 보드와 UI, 무게, FCV에 결함이 있다.	사이클의 진행을 막는다.	시작 온/오프 리셋
ED2	WD 전열선 1 감지 릴레이가 고장	WD 가열 1 릴레이 감지와 가열 1 릴레이 상태간의 부조화	WD 보드에 결함이 있다. 배선과 온도 조절 장치에 결함이 있다. 메인 보드에 결함이 있다.	건조 단계를 넘어간다.	시작 온/오프 리셋
ED3	WD 전열선 1 감지 릴레이가 고장	신호가 한계값을 넘었다.	WD 보드에 결함이 있다.	건조 단계를 넘어간다.	시작 온/오프 리셋
ED4	WD 전열선 2 감지 릴레이가 고장	WD 가열 2 릴레이 감지와 가열 1 릴레이 상태간의 부조화	WD 보드에 결함이 있다. 배선과 온도 조절 장치에 결함이 있다. 메인 보드에 결함이 있다.	건조 단계를 넘어간다.	시작 온/오프 리셋
ED5	WD 전열선 2 감지 릴레이가 고장	신호가 한계값을 넘었다.	WD 보드에 결함이 있다.	건조 단계를 넘어간다.	시작 온/오프 리셋
ED6	WD 온도 조절 장치를 감지하지 못한다.	온도 조절 장치의 감지 신호가 한계값을 넘었다.	WD 보드에 결함이 있다.	조치가 없다.	시작 온/오프 리셋
ED7	WD 온도 조절 장치의 고장	위성 보드를 장착했을 때: WD 가열 1 과 2 릴레이 감지 또는 온도 조절 장치의 감지간의 부조화가 한계값을 넘었다. 위성 보드가 없을 때: 히터와 건조릴레이 감지간의 부조화.	수동이나 자동 온도 조절 장치가 열려 있다. 배선과 WD 보드에 결함이 있다. 건조 전열선	조치가 없다.	시작 온/오프 리셋
ED8	WD 팬 모터의 회전 속도계가 없다.	회전 속도계에서 오는 신호가 나쁘거나 신호가 없다.	팬 모터에 결함이 있다. 팬 모터 배선이나 WD 보드에 결함이 있다.	건조 단계를 넘어간다.	온/오프 리셋

10. Alarm Code

경보 코드	경보 설명	결함 상태	가능성이 있는 결함	기계의 조치/상태	리셋 키
ED9	WD 팬 모터의 구동 회로 경보	팬 모터 상태와 구동 회로 감지 신호간의 부조화	WD 보드에 결함이 있다.	건조 단계를 넘어간다.	온/오프 리셋
EDA	WD 전원 공급 시스템	전력 공급 기간이 설정한 값보다 낮거나 높다. 또는 전력 공급 값이 한계값을 넘었다.	전력 공급선이 잘못되거나 분산되었다. WD 보드에 결함이 있다.	공칭 전원 공급 상태를 기다린다.	시작 온/오프 리셋
EDB (EDH)	WDM 마이크로컨트롤러 고장	WDM 마이크로컨트롤러가 손상	WDM 보드에 결함이 있다.	수행하는 조치가 없다. 아직도 현재 상태이면 WDM 보드를 교체한다.	시작 온/오프 리셋
EDC	WDM 전열선이 열린다.	WDM 가열 1과 2 릴레이 감지 간의 부조화	건조 전열선이 열렸거나 플러그가 뽑혔거나 배선	조치가 없다.	시작 온/오프 리셋
EF1	필터 막힘 경고	배수하는 게 어렵다. 설정 시간 이후에도 AB 수준이 짝 찬 상태	필터가 막혔거나 더럽다 배수관이 막혔거나 뒤틀렸거나 너무 높다.	사이클이 끝날 때 경보가 표시된다.	시작 리셋
EF2	거품 경고	세탁 단계의 마지막에 회전하는 동안 가상의 AB 수준이 짝 찬 상태	세제량 초과. 배수 필터가 더럽거나 막혔다. 배수관이 뒤틀리거나 막혔다.	5번의 시도 후에 경보가 나타난다. (특정한 LED를 구성한 경우)	리셋
EF3	물 조절 경고	물 조절 감지 신호가 높다. (안전 장치를 장착한 제품에서)	민 아래 부분에 물이 있다. 물 조절에 결함이 있다.	배수 펌프를 작동시킨다.	온/오프 리셋
EF4	물 부하의 압력이 낮다.	유량계가 멈추고 전자 밸브의 스위치가 켜진다.	탭이 닫히거나 들어오는 물의 압력이 낮다.	조치가 없다.	리셋
EF5	하중이 너무 균형이 맞지 않는다.	균형이 너무 맞지 않아서 마지막 회전 단계를 건너 뛴다.	불균형한 하중	조치가 없다.	시작 리셋
EF6	안전 리셋	MB 마이크로컨트롤러가 손상	메인 보드에 결함이 있다.	수행하는 조치가 없다. 아직도 현재 상태이면 메인 보드를 교체한다.	-

11. 3상 순간 모터를 장착한 EWX14931의 도표



12. 접근

12.1 작업대

뒷판에 작업대를 고정하는 나사들을 분리하세요.

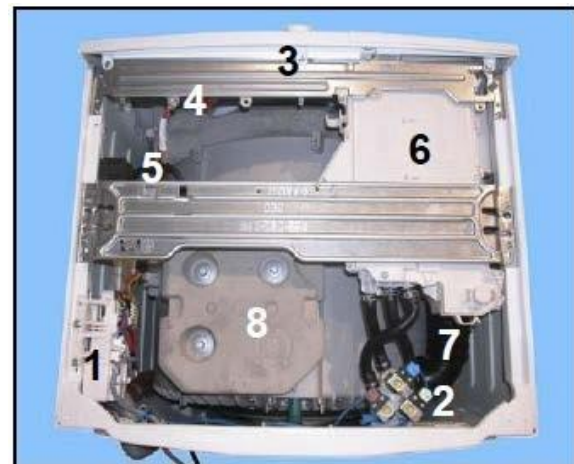


뒤에서 작업대를 떼어내세요.



12.2 작업대에서 접근할 수 있습니다.

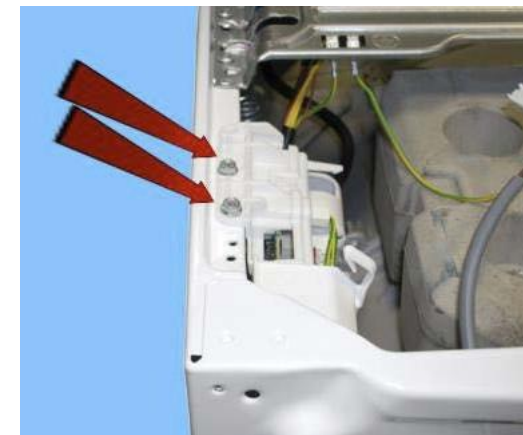
1. 메인 보드
2. 솔레노이드 밸브
3. 조작부
4. 디스플레이 보드 조립품
5. 전자 압력 스위치
6. 세제 주입구
7. 세제를 채우는 관
8. 상부 평형추



12.2.1 메인 보드

작업대를 분리하세요. (관련 절을 보세요.)

후크와 연결 장치에서 전력 공급 케이블을 떼어내세요.



캐비닛에 고정되는 나사를 푸세요.

전선을 스프링 지지 받침대에 고정하는 클램프를 분리하세요.



12. 접근

보드를 컨테이너에 고정하는 후크 3개를 풀고 보드를 분리하세요. (후크를 부수지 않도록 주의하세요.)

연결 장치를 분리하세요.



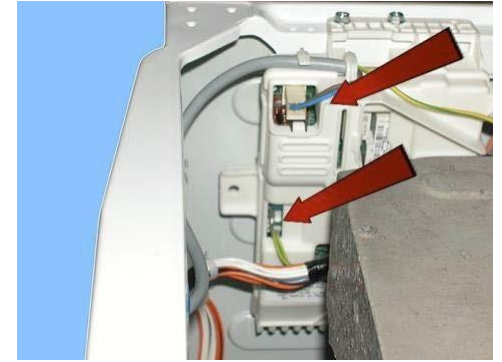
다시 조립할 때, 연결 장치를 삽입하면, 박스 안에 배선을 확실히 정리하세요. 그래야 뚜껑이 닫혔을 때 2개의 플라스틱 부품이 배선을 부수거나 자르지 않습니다.

연결 장치를 적절한 구멍에 잘 맞추고 그림에서 보는 바와 같이 배선을 정리하세요.



측면 클램프를 고정하기 전.

접지를 복원하고 전력 공급 연결 장치에 잘 맞추어 2개의 후크 사이에 삽입하세요. 캐비닛에 고정된 3개의 나사를 푸세요.



12.2.3 솔레노이드 밸브

작업대를 분리하세요. (관련 절을 보세요.)
연결 장치를 끊으세요.
세제 주입구에 연결한관을 당겨 빼세요..



12. 접근

솔레노이드 밸브에서 물을 채우는 관의 나사를 푸세요.

화살표로 나타낸 2개의 리테이너 제품의 안쪽을 향해 미세요.

이와 동시에, 솔레노이드 밸브를 돌려서 분리하세요.



12.2.4 조작부

작업대를 분리하세요. (관련 절을 보세요.)

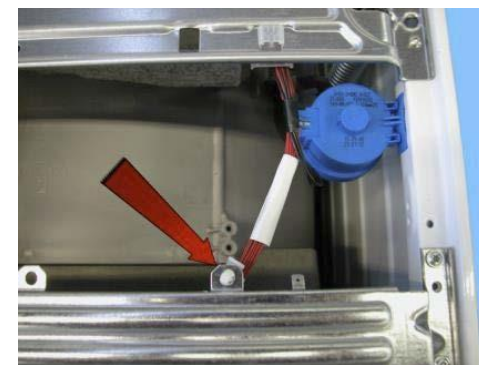
세제 주입구를 떼어냄과 동시에 제 자리에서 잠그는 스톱을 누르세요.



조작부를 세제 트레이에 부착하는 나사들을 느슨하게 푸세요.



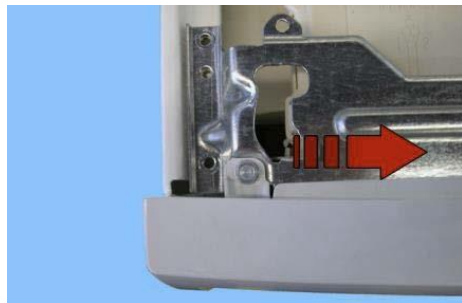
가로대에서 클램프를 당겨 빼세요..



가로대를 캐비닛에 고정하는 나사 4개를 분리하세요. 가로대를 세제 주입구에 고정하는 나사들을 분리하세요.



세제 주입구를 가로대에 고정하는 고정 탭을 푸세요.



조작부의 양쪽을 올려서 앞판에 고정된 후크들을 당겨 빼세요..



조작부를 분리하고 그림에서 보이는 바와 같이 놓고 반드시 스크래치를 방지하는 보호 장치를 놓으세요.



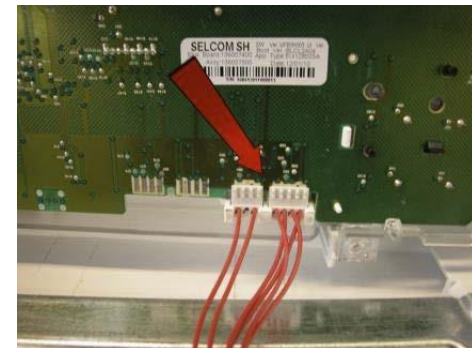
12.2.5 디스플레이 보드 조립품

작업대를 분리하세요. (관련 절을 보세요.)
조작부를 분리하세요. (관련 절을 보세요.)

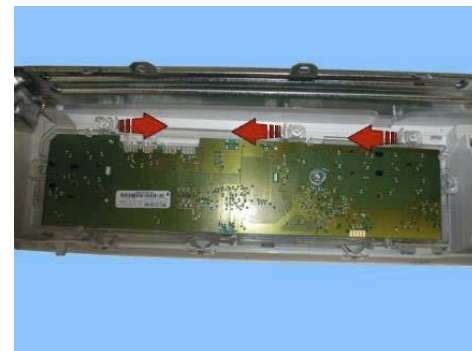


• 디스플레이 보드에 위치한 경고 센서들은 220볼트의 가능성이 있을 수 있습니다.

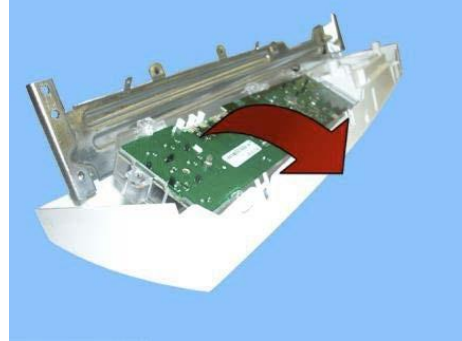
연결 장치를 끊으세요.



조작부에서 디스플레이 보드를 꺼내려면 조작부에 고정된 후크들을 푸세요.



그림에서 보는 바와 같이 보드를 들어 올리세요.



디스플레이 보드를 다시 놓을 때는 조작부와 평행을 이루도록 놓고 체결 후크가 있는 부품들을 누르세요. 그래야 센서들이 정확한 위치에 놓입니다.
후크 1개가 고장이 나면 구멍을 관찰해서 나사들을 조이세요.



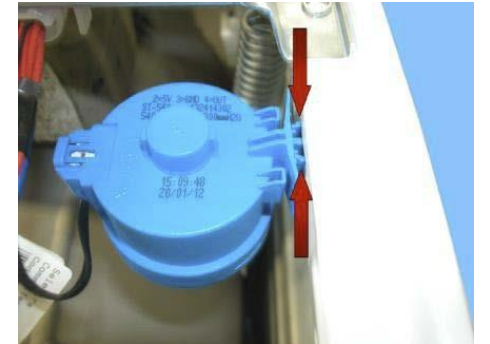
12.2.6 아날로그 압력 스위치

작업대를 분리하세요. (관련 절을 보세요.)

연결 장치를 분리하세요.

여압실에 연결되는 작은 관을 떼어 내세요.

캐비닛에 고정하는 2개의 탭을 조이고 분리하세요.



12.2.7 세제 주입구

작업대를 분리하세요. (관련 절을 보세요.)

조작부를 분리하세요. (관련 절을 보세요.)

솔레노이드 밸브와 연결되는 관
들을 떼어 내세요. (냉수와 특별
히 포함한 경우 온수)



중앙의 가로대에 고정된
나사 2개를 푸세요.



세제가 들어가는 관을 트레이에
고정하는 클램프의 나사를 풀고
하우징에서 분리하세요.



제품이 제트 시스템일 경우,
세제 주입구 후크에서 관을
떼어 내세요.



세제 주입구를 분리하세요.



12.2.8 Detergent fill pipe

작업대를 분리하세요. (관련 절을 보세요.)
 조작부를 분리하세요. (관련 절을 보세요.)
 세제 트레이를 분리하세요. (관련 절을 보세요.)

세제 주입구와 세제가 들어가는 관 사이에 있는 클램프를
 부수거나 느슨하게 하여 세제
 주입구에서 관을 떼어 내세요.



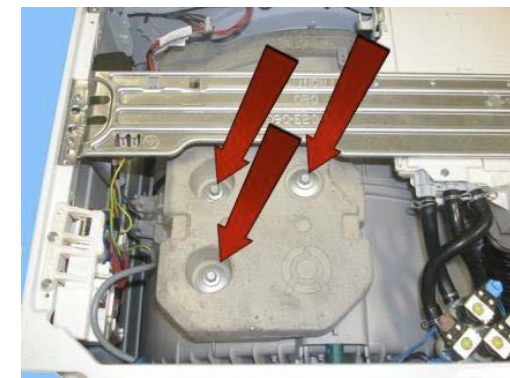
다시 조립할 때는 똑같은 특
 성을 가지는 새로운 클램프를
 사용하세요.

사용하는 클램프의 크기는 65.5 mm입니다.
 주입구에 파이프를 넣을 때 반
 드시 2개의 레퍼런스를 맞춰야
 합니다.

12.2.9 상부 평형추

작업대를 분리하세요. (관련 절을 보세요.)

재조립할 때,
 세탁조 조립품이 새 제품이
 면, 20Nm의 토크로 나사를
 조이세요.
 세탁조 조립품이 새 제품이
 아니면 기존의 스레드와 맞
 춘 후 15Nm의 토크로 나사
 를 조이세요.



12.3 전면부에 접근

전면부에서 아래의 부품에 접근할 수 있습니다.

1. 문과 경첩
2. 문 안전 연동 장치
3. 날
4. 앞판

12.3.1 경첩 - 문

경첩을 교체하려면 캐비닛에 고정되는 나사들을 느슨하게 푸세요.



문에 접근하려면 전면부와 후면부의 문틀을 함께 연결하는 나사들을 느슨하게 푸세요.



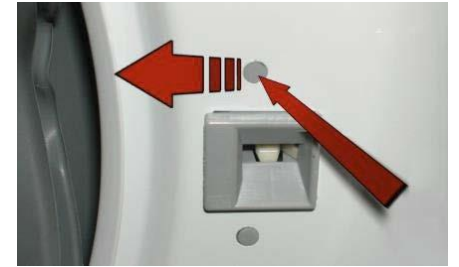
12.3.2 문 안전 연동 장치

벨로우 실을 장치에 연결하는 쇠고리를 분리하세요.
캐비닛에서 연결되는 벨로우 실의 일부를 분리하세요.



캐비닛에 스크래치가 나지 않도록 주의하세요.

위에 있는 핀을 안쪽으로 밀면서 동시에 문 안전 장치를 왼쪽으로 옮기세요.



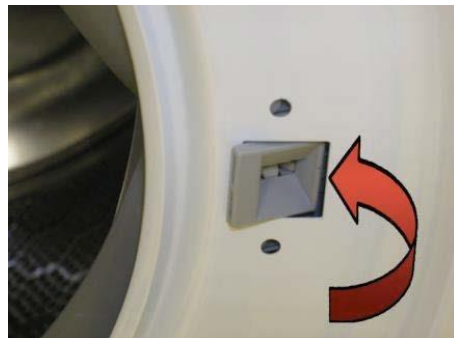
윗부분을 그대로 잡고

바닥에 있는 핀을 안쪽으로 밀면서 이와 동시에 문 안전 장치를 왼쪽으로 옮기세요.

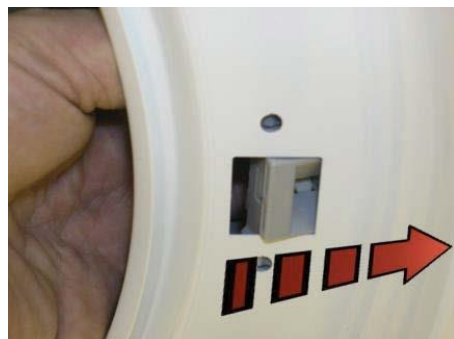


12.3.2 문 안전 연동 장치

안쪽(플랜지의 오른쪽)으로 돌리세요.



빼내서 분리하세요.



문 안전 연동 장치를 떼어 내세요.

막대가 작기 때문에 장치의 아래 부분에서 조심하세요.

너무 세게 빼내지 마세요. 그렇지 않으면 작은 막대가 필터 안의 자리 밖으로 나옵니다. 아래에서 설명하는 바와 같습니다.



12.3.2 문 안전 연동 장치

핀에서 작은 막대를 분리하세요. (분리한 후에는 수직 자세로 있습니다.)



문 안전 연동 장치에서 배선 보호 장치를 떼어 내세요. 연결 장치를 끊으세요.



문 안전 연동 장치를 다시 조립하려면 역순으로 같은 일을 반복하세요.

12.3.2 문 안전 연동 장치

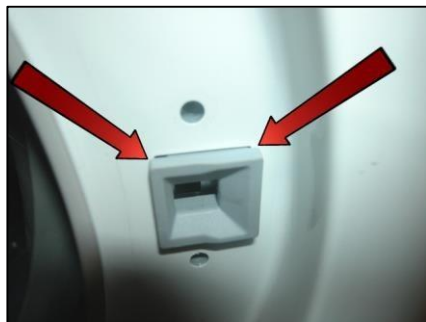
문 안전 연동 장치와 관련하여 반드시 작은 막대를 정확한 위치에 놓으세요. (이 페이지의 위에 있는 사진을 보세요.)



반드시 문 안전 연동 장치를 푼 작은 막대를 정확한 위치에 놓고 필터 플랩을 열어 그 자리에서 보이게 하세요.

문 안전 연동 장치를 다시 조립하려면, 역순으로 같은 일을 반복하세요.

나사를 조여 문 안전 연동 장치를 앞판에 고정하기 전에, 화살표로 표시한 바와 같이, 반드시 플랜지가 외부에 적절하게 배치하세요.



12.3.3 앞판

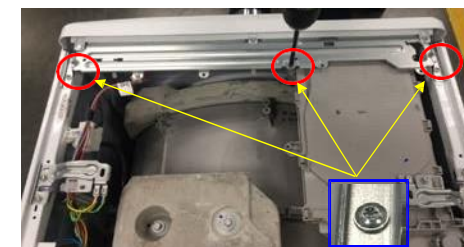
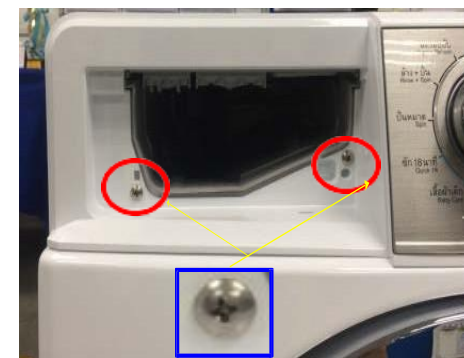
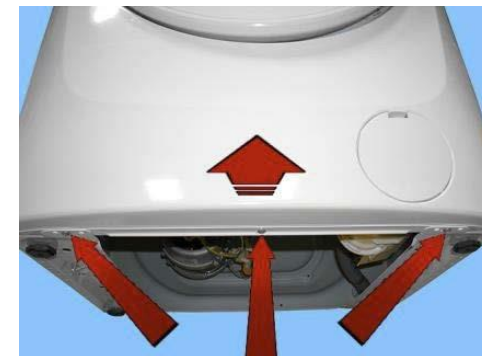
작업대를 분리하세요. (관련 절을 보세요.)

쇠고리를 분리하세요. 앞판에서 문의 벨로우 실을 분리하세요.

문 안전 장치를 푸세요. (관련 절을 보세요.)

세제 주입구를 당겨 빼세요. (관련 절을 보세요.)

세제 주입구를 조작부에 고정하는 2개의 나사를 분리하세요. 주입구를 가로대에 고정하는 나사들을 느슨하게 푸세요.



12.3.3 앞판

배선을 고정하는 클램프를 분리하세요.



앞판의 아래 부분을 캐비닛 케이싱에 고정하는 나사들을 느슨하게 푸세요.



앞판을 분리하세요.

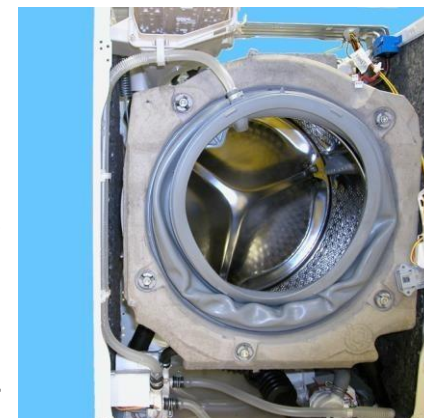
12.4 앞판에서, 아래의 부품들을 접근할 수 있습니다.

1. JET 용수회로
2. 집중 세탁 유압 회로
3. 전면 평형추
4. 벨로우 실
5. 충격 흡수 장치
6. 배수로
7. 여압실
8. 세탁조의 서스펜션 스프링
9. 충격 흡수 장치 핀

12.4.1 JET 용수회로

순환 펌프에서 떼어내세요. 여기서 벨로우 실에서 클램프를 부수거나 넓혀야 할 것입니다. (재조립할 때는, 사이즈가 20.5이며 동일한 특성을 가지는 새 클램프를 사용하세요.)

필요한 경우, 측면 판에 고정하는 후크들을 떼어 내세요.



12.4.2 재순환 펌프

수로에서 물을 모두 빼내세요.

보호 장치(2)를 분리하세요.



연결 장치(3)를 끊으세요. 특정한 집게로 자물쇠(4)를 옮기세요.(부수지 않도록 주의하세요.) 화살표(5)로 나타내는 방향에 보이는 방향으로 펌프를 돌리세요.

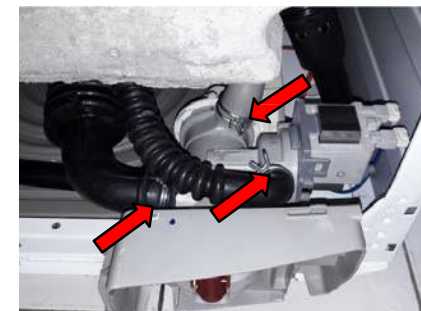


펌프를 분리하세요.



12.4.3 “집중 세탁” 유압 회로

(그림에서 화살표로 표시한) 관들을 모두 떼어 내세요. 이 관들은 순환 회로와 집중 세탁 펌프를 연결합니다.



12.4.3 “집중 세탁” 유압 회로

순환 펌프처럼, 이 펌프도 콘센트 핀 연결 장치를 사용하여 고정됩니다.



12.4.4 “집중 세탁” 유압 회로

다시 재조립할 때는 반드시 실을 제 자리에 놓아서 누수를 방지하세요.



12.4.5 전면 평형추

전면 평형추를 용접 세탁조 조립품에 고정하는 나사 5개를 푸세요.

나사들을 조일 때는 조심하세요. 용접 세탁조 조립품이 새 제품이면 15Nm의 토크로 나사를 조이세요. 용접 세탁조 조립품이 새 제품이 아니면 기존의 스레드로 맞추고 10-12Nm의 토크로 나사를 조이세요.



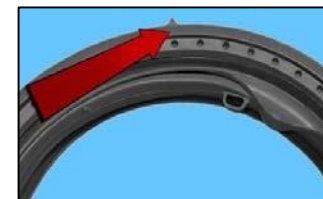
12.4.6 벨로우 실

세탁조에서 실을 꺼내세요.
(실이 스냅 링에 의해 제 자리에 고정되었으므로 조심하세요.)

실을 다시 조립할 때.
액체 비누를 사용해서 (빨간 원으로 나타낸) 세탁조가 삽입된 부분에 기름을 치세요.

반드시 레퍼런스를 맞추세요. 세탁조에 인쇄된 레퍼런스가 있습니다.

벨로우 실에 레퍼런스가 있습니다.



12.4.6 벨로우 실

참조

문의 벨로우 실과 세탁조 사이에 있는 스냅 링을 다시 조립하세요. 자리에 있는 순환 관을 다시 넣으세요.

문의 벨로우 실과 캐비닛 사이에 있는 쇠고리를 다시 조립하세요.

앞판을 다시 조립할 때 문 안전 장치의 작은 막대가 반드시 정확하게 위치해야 합니다.



12.4.7 충격 흡수 장치

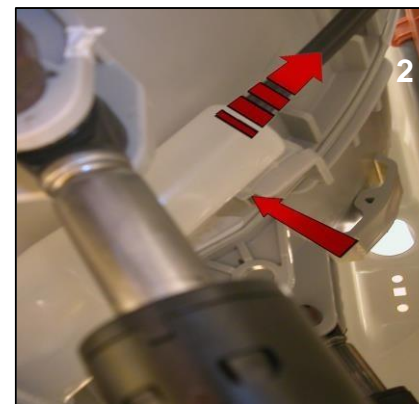
충격 흡수 장치가 무게 센서를 장착했을 경우 연결 장치를 분리하세요. 세탁조와 가로대를 연결하는 핀을 떼어 내세요.



12.4.8 여압실

용접된 세탁조에 고정된 아날로그 압력 스위치와 후크에서 파이프를 떼어 내세요.

후크(1)를 밟고 동시에 세탁조를 고정하는 지지대에서 여압실(2)을 들어 올리세요.



세탁조 아래에서 여압실을 돌려서 떼어 내세요.



12.4.8 여압실

세탁조에 고정되는 걸쇠와 후크를 기억해 두세요. 여압실을 용접된 세탁조에 고정하는 후크가 고장 날 경우.

(빨간 화살표에서 보이는) 작은 구멍을 사용하세요.

반드시 최대 길이가 16mm인 나사를 사용해서 그리고 세탁조에 구멍을 뚫는 방법을 피해서 사진의 화살표가 나타내는 대로 세탁조에 여압실을 고정하세요.

세탁조의 배수관에 여압실을 다시 놓을 때는 레퍼런스에 주의를 기울이세요.

사용하는 클램프의 크기는 52.5 mm입니다.



여압실을 다시 조립할 때는 압력 스위치를 연결하는 관을 다시 놓아야 실제로 캐비닛에 닫지 않습니다. 앞판을 다시 조립할 때는 반드시 문 안전 장치의 작은 막대를 정확한 위치에 놓아야 합니다.

12.4.9 세탁조의 서스펜션 스프링

- 왼쪽 링

그림에서 보는 바와 같이 스프링을 부착하세요. 가로대 쪽으로는 가장 짧은 다리이며 반면에 용접된 세탁조 쪽으로는 가장 긴 다리입니다.

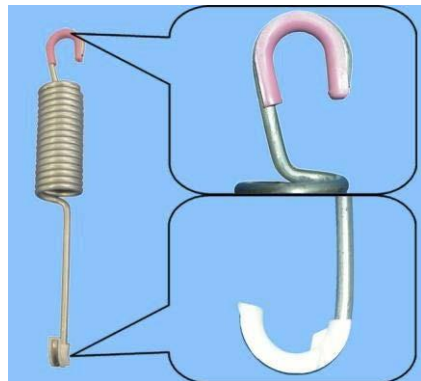
- 오른쪽 링

왼쪽 링용으로 제공하는 지시 사항이 오른쪽 링에도 적용됩니다.



12.4.9 세탁조의 서스펜션

스프링 제거가 필요한 수리 작업을 마친 후) 스프링을 다시 부착할 때, 반드시 그림에 보이는 부싱들이 양쪽 끝에 포함되어야 합니다. 부싱 사이의 차이에 주의하세요 (확대된 그림을 보세요.)



아래의 코드 아래에서 예비 부싱을 이용 할 수 있습니다.

스프링의 한쪽 끝에 기름을 칠하세요.

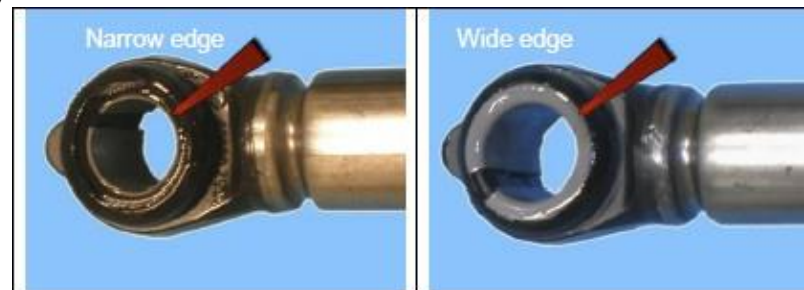


스프링의 부착 위치부터 윗면 가로대까지입니다.



12.4.10 충격 흡수 장치 핀

충격 흡수 장치의 한쪽 끝에는 부싱이 있습니다. 한쪽 끝에는 더 넓은 프로필이 있어서 핀이 삽입될 때 제 자리에서 벗어나는 경우를 막습니다. (아래의 두 그림을 보세요.)



(캐비닛의 바닥이나 세탁조안에 위치하는) 잠금 부분 안에 충격 흡수 장치를 놓을 경우, 부싱을 놓을 때 조심하세요. 그래야 가장 넓은 프로파일로 부싱의 일부에서 핀을 삽입할 수 있습니다.



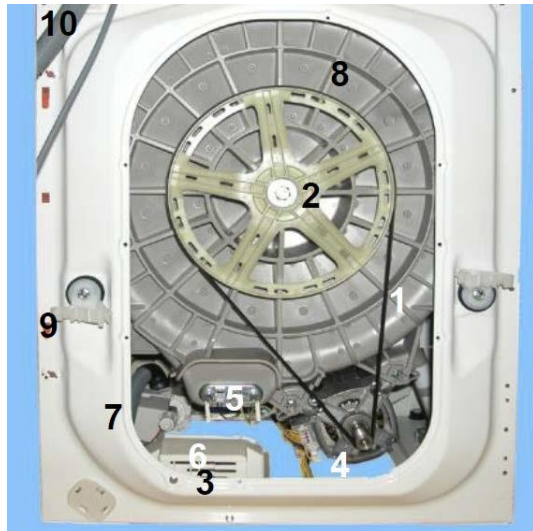
12.5.1 뒷판

캐비닛에 고정하는 나사들을 느슨하게 푸세요.



12.6 뒷판에서 아래 부품에 접근할 수 있습니다.

- 1. 벨트
- 2. 플라스틱 도르래
- 3. 인버터
- 4. 모터
- 5. 저항
- 6. 물조절
- 7. 뒷면 충격 흡수 장치
- 8. 용접 세탁조 조립품
- 9. 배수관/케이블 지지대
- 10. 주 배수관



12.6.1 벨트

벨트를 잡고 도르래를 돌려서 분리하세요.



다시 조립할 때, 벨트를 놓고 그림에서 보는 바와 같이 도르래의 중심과 맞추세요.



도르래를 돌리면서 벨트가 제자리에 놓이고 도르래의 중심부에 남아 있는지 확인하세요.

1. 벨트

필요한 경우, 구동 풀리에서 벨트의 위치를 조정해서 정확한 위치에 배치하세요.



2. 풀리

리테이너를 삽입하여 풀리를 제자리에 고정하세요.

풀리를 드럼 샤프트에 고정하는 나사를 푸세요.

60Nm의 토크로 나사를 조이세요.



12.6.3 인버터 보드

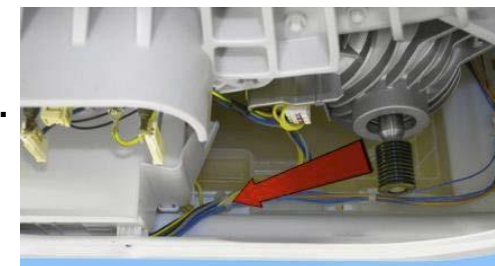
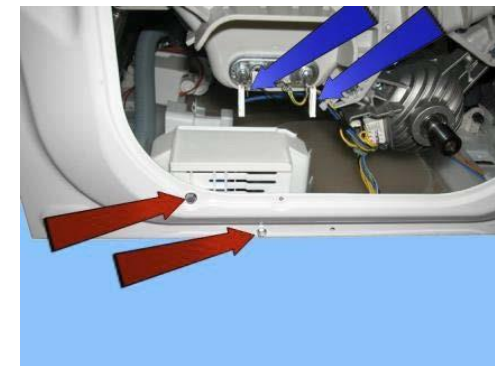
전열선 연결 장치(파란색 화살표)를 분리하세요.

뒷면에 있는 캐비닛에 보드를 연결하는 2개의 나사(빨간색 화살표)를 분리하세요.

(캐비닛의 아래 쪽에 있는 2개의 후크로 인버터 보드가 고정되었는지 주의하여 보세요)

클램프를 미끄러뜨려 빼내세요.

안쪽으로 세탁 장치를 민 다음 인버터를 떼어 내세요.



12.6.3 인버터 보드

한쪽에 있는 후크를 푸세요.



그 다음, 다른 한 쪽을 푸세요.



주의를 기울여 연결 장치를 분리하세요.(미끄럼 방지 후크로 차단되어 있습니다.)



12.6.3 인버터 보드



CAUTION:

UIMC(인버터)를 다시 조립할 때는 주의해서 배선을 놓고 그림에서 보는 바와 같이 (화살표로 표시한) UIMC 뚜껑 내부에 잘린 2개의 레일 안으로 정리하세요. 이렇게 하면 누전의 위험으로 캐비닛이 짓누르거나 압박하는 배선을 피하게 됩니다.



다시 조립할 때는 역순으로 이 단계를 반복하세요.

12.6.4 모터

연결 장치를 끊으세요. 전력 공급과 접지를 위해서 입니다.



2개의 전면 조임 나사(1)와 뒷면 조임 나사(2)를 느슨하게 푸세요.

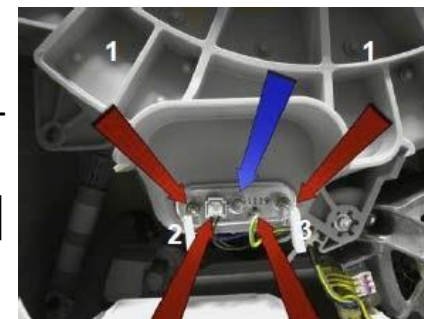


다시 조립할 때는 연결 장치를 복원시키세요.
배선을 모터에 고정하는 클램프가 고장 난 경우, 새 제품으로 교체하세요.
5Nm의 토크로 나사를 조이세요.

12.6.5 저항

전열선(1)과 NTC 프로브(2), 접지(3) (빨간 화살표)의 연결 장치들을 끊으세요.

너트(파란 화살표)를 풀고 그 자리에서 전열선을 분리하세요.



4 Nm의 토크로 너트를 조이세요.

12.6.6 물 조절

캐비닛의 맨 아래 부분에서, 아래 부분에 고정되는 후크를 푸세요.

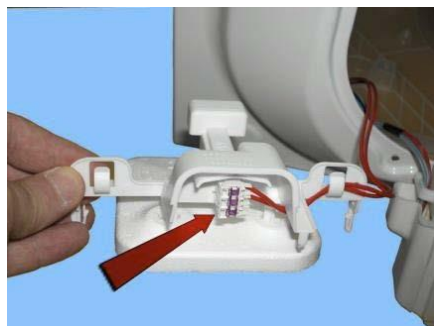
인버터를 분리하세요.(관련 챕터를 보세요.)



센서를 들어 올리세요.



연결 장치를 분리하세요.



12.6.7 뒷면 충격 흡수 장치

제 자리에 있는 핀을 꺼내려면 이불이를 밟고 동시에 집게로 분리하세요.

다른 핀도 동일한 방법으로 분리하세요.

충격 흡수 장치를 꺼내세요.

