

취급설명서

(E)DSA,(E)DSM,(E)DSHM,DSB,DSBM Series



(주)대산이노텍 제품을 구입하여 주셔서 대단히 감사합니다.

체인호이스트와 트로리 설치에 앞서 본 취급설명서의 내용을 숙지하시고 설치 바랍니다.
제품사용자 또한 본 취급설명서에 있는 안전점검사항을 숙지하시고 사용 바라오며,
항상 손쉽게 확인할 수 있는 곳에 본 취급설명서를 보관하시기 바랍니다.

구 매 일 자 :

제품일련번호 (Serial No.) :

(제품의 A/S 사후관리를 위하여 제품명판에 있는 제품일련번호를 기입해 주십시오)

(주)대산이노텍

충청남도 공주시 정안면 정안농공단지길 32-32
Tel : 041-850-9700 Fax : 041-881-9701

EMK-X-DW_202209

목 차

구 분	페이지	
1. 안전	1.1. 안전표시	6
	<표1-1> 안전표시 구분(위험/경고/주의/금지/지시)	
	1.2. 사용상 준수사항	8
	1.2.1. 작업하기 전의 확인사항	
	1.2.2. 화물의 묶음	
	1.2.3. 화물의 권상 권하	
	1.2.4. 화물의 이동	
	1.2.5. 누름 버튼스위치의 조작	
	1.2.6. 안전 조작 I,II	
	1.2.7. 기타 준수사항	
	1.3. 방호장치	18
	1.3.1. LOAD LIMITER (LOAD LIMITER 사용설명서 참조)	
	1.3.2. 비상정지스위치	
	1.3.3. 상하 과권방지장치 (*본체에 내장됨)	
	1.3.4. HOOK 해지장치	
	1.3.5. 횡행리미트	
	1.3.6. 체인스토퍼 / 스톱퍼스프링 <표1-2> 체인스토퍼스프링 점검 및 교체	
	1.3.7. 브레이크장치 (기계식+전기식)	
1.3.8. 퓨즈 (FUSE)		
2. 포장/운반	2.1. 포장	23
	2.2. 운반	23
3. 설치	3.1. 구매시 제품상태 확인	
	3.2. 설치 전 점검사항	24
	3.3. 제품설치 (DSA,DSM,DSHM,DSB,DSBM 공통사항)	24
	3.3.1. 에어볼트 (AIR-BOLT)로 교체	24
	3.3.2. 체인박스 취부요령	25
	<표3-1> 체인박스별 로드체인 최대적재량	
	3.3.3. 트로리 설치방법 (적용모델 : DSM, DSP, DSG, DSHM,DSBM)	
	<표3-2> 트로리 결합 및 빔폭조정	
	<표3-3> 트로리 빔폭조정 5단계	
	<표3-4> 빔폭별 "폭 조정용 콜라(Adjusting Collar)" 삽입개수	
	3.3.4. MONORAIL 설치시 권장사항	
	3.3.5. 고객책임 설치범위	29
	3.4. 설치 후 확인사항	
	3.4.1.호이스트의 역동작	
	3.4.2.작동 전 로드체인 점검	
	3.5. 설치 후 체인호이스트 작동 시 주의사항	30
	3.5.1. 작동 전 필수 점검사항	
3.5.2. 작동 중 지켜야 할 점검사항		
3.5.3. 호이스트 사용 후에 지켜야 할 점검사항		

4. 보수관리	4.1. 사용자 안전점검 라벨 및 명판관리	31
	<표4-1> 제품의 명판라벨관리	
	4.2. 전기연결	33
	<표4-2> 전원케이블 규격	
	4.3. 로드체인	34
	<표4-3> 로드체인 규격	
	<표4-4> 로드체인 마모 및 교체	
	4.4. 후크	36
	4.4.1. 후크검사	
	4.4.2. 후크규격 및 교환	
	4.4.3. 후크 해지장치	
	<표4-5> 후크 규격 및 개구부 최대 허용치	38
	4.5. 로드쉬브(Load Sheave) 및 체인가이드(Chain Guide)	39
	4.6. 브레이크라이닝 조정 및 교체	
	4.7. 모터(Motor)	
	<표4-6> 모터별 정격용량	
	4.8. 마그네트스위치(Magnetic Switch)	40
	4.9. 일상점검 및 정기점검	41
	4.9.1 일상점검시 위험/주의/경고사항	
	<표4-7> 오일(Oil) 점검	
4.9.2. 정기점검		
<표4-8> 체인호이스트 정기점검		
<표4-9> 전동트로리 정기점검	38	
<표4-10> 정기점검 이후 확인사항	39	
<표4-11> 응급처치 요령		
5. 제품사양 및 규격	5.1. DSA,DSB형 모델 (후크형 체인호이스트: Hook suspension chain hoist)	44
	<표5-1> DSA,DSB 사양	
	<표5-2> DSA,DSB 규격	
	5.2. DSM,DSBM형 모델 (전동트로리 체인호이스트: Motor trolley chain hoist)	48
	<표5-3> DSM,DSBM 사양	
	<표5-4> DSM,DSBM 규격	
	5.3. DSHM형 모델 (전동 트로리 체인 호이스트 : Short head type)	49
	<표5-5> DSHM-사양 및 규격(mm)	
	5.4.사용조건 (부하시간율 및 사용빈도)	
	<표5-6> 호이스트 안전작동기준(FEM)	
5.5. 작업환경	50	
5.6. 모델번호		
<표5-7> 모델번호 구분방법		
<표5-8> 트로리 구분(전동, 플레인, 기어)		
<표5-9> 모델별 전기연결		

6. 부품 분해도

6.부품 분해도/ 리스트 / 전기도면	52
6.1. 부품 분해도(DSA,DSB 전동호이스트 및 트로리)	53
6.2. 부품별 리스트	
6.3. 부품 분해도	
6.3.1. 부품 분해도(DSA-7.5W)	54
6.3.2. 부품 분해도(DSM-7.5W)	55
6.3.3. 부품 분해도(DSA-10W)	56
6.3.4. 부품 분해도(DSM-10W)	57
6.3.5. 부품 분해도(TROLLEY 10TON)	58
6.4. 부품별 리스트(DSA-7.5W, DSM-7.5W, DSA-10W, DSM-10W, TROLLEY 10TON)	59
6.4.1. 부품 분해도(DSA-15W,20W)	
6.4.2. 부품 분해도(DSM-15W,20)	
6.4.3. 부품별 리스트 (DSA-15W)	
6.4.4. 부품별 리스트 (DSA-20W)	
6.4.5. 부품별 리스트(DSM-15W)	
6.4.6. 부품별 리스트 (DSM-20W)	
6.4.7. 부품 분해도 및 부품 리스트(DSHM,DSBHM-TYPE)	62
6.5. 전기도면	63
6.5.1. DSA Series 제어도면	
6.5.2. DSM Series 제어도면	
6.5.3. DSM-7.5W 제어도면	
6.5.4. DSA-1S, 2W(1.9W) Power 도면	
6.5.5. DSA-1.5S, 2S(1.9S), 2.5S, 3W, 3S, 5W, 7.5W Power 도면	
6.5.6. DSM-1S, 2W(1.9W) Power 도면	
6.5.7. DSM-1.5S, 2S(1.9S) Power 도면	
6.5.8. DSM-2.5S, 3W, 3S, 5W, Power 도면	
6.5.9. DSM-7.5W Power도면	
6.5.10. DSMS-7.5W POWER도면	
6.5.11. DSA-10W,15W,20W 제어도면	
6.5.12. DSM-10W,15W,20W 제어도면	
6.5.13. DSMS-10W,15W,20W 제어도면	
6.5.14. DSA-10W,15W,20W Power 도면	
6.5.15. DSM-10W,15W,20W Power 도면	
6.5.16. DSM-15W,20W POWER 도면	
6.5.17. DSMS-10W POWER 도면	
6.5.18. DSHM-TYPE 제어도면	
6.5.19. DSHM-1S,2W(1.9W) Power 도면	
6.5.20. DSHM-2S(1.9S) Power도면	
6.5.21. DSHM-3W,5W Power도면	
6.5.22. DSB-0.5S 전기회로도	
6.5.23. DSBM-0.5S 전기회로도	

1. 안전

모든 제품에는 취급설명서가 함께 공급되며, 사용자 및 관리자는 언제나 손쉽게 이용할 수 있는 곳에 본 취급설명서를 보관하여 아래와 같은 설치/작동/유지보수 등 필요상황에 반드시 참조하시고 사용 및 관리를 하여야 합니다.

- 안전 예방조치
- 설치 혹은 관련구조물을 변경하는 경우
- 조작자의 안전교육을 위하여
- 장비의 유지보수 관리를 위하여
- 조작상의 사용설명
- 부품 목록







1.1. 안전표시



본 취급설명서는 호이스트를 사용자에게 안전하고 효율적으로 사용 및 관리하실 수 있도록 작성되었습니다. 생명을 위협하거나 인적, 물적 피해가 많은 순서에 따라 3종의 안전표시 (위험, 경고, 주의)로 구분하였으니 사용설명서에 따라 사용하시기 바랍니다.

전동호이스트의 사용방법을 잘못 알고 사용할 경우 하중물의 낙하 또는 감전등의 위험한 상태에 놓이게 됩니다. 설치, 조작 및 운전, 보수점검 등의 작업 전에 확실히 이해하시고 정확하게 사용하여 주십시오.

<표1-1> 안전표시 구분

	위험	감전의 위험이 있으니 열지 마시오. 감전으로 인해 사망 또는 중상을 입을 심각한 위험이 발생할 수 있습니다.
	위험	취급방법을 모르거나, 잘못 사용할 경우 위험한 상황이 야기되어 사망 또는 중상을 입을 심각한 위험이 발생 될 수 있습니다.
	경고	취급방법을 모르거나, 잘못 사용할 경우 위험한 상황이 야기되어 사망 또는 중상을 입을 가능성이 있으며, 경상, 또는 물적피해 발생빈도 높음.
	주의	주의가 표기되어 있는 경우에도 상황에 따라 중대한 결과를 초래 할 수 있습니다. 중요한 내용을 기재하였으므로 반드시 지켜주시기 바랍니다.
	금지	이기호는 금지사항을 나타내는 그림표시이며, 그림표시 중간 또는 주변에 금지사항이 설명되어 있습니다.
	지시	이기호는 [위험] [경고] [주의] 를 알리는 그림표시이며, 그림표시 속에 구체 적인 주의내용이 있습니다.

주 의

호이스트 설치자, 관리자, 사용자는 호이스트 작동에 앞서 본 취급설명서를 읽고 숙지하신 후 무엇보다 취급설명서에 기준하여 제품을 작동하시기 바랍니다.

설치자, 관리자, 혹은 사용자는

- 본 취급설명에 언급된 사항대로 설치/작동/보수유지 작업을 하여야 합니다.
- 호이스트 작동인원을 지정하여야 합니다.
- 호이스트 안전검사자 및 보수유지 담당자를 지정(전기 및 기계 안전관리 담당자) 양성하여야 합니다.
- 일상점검, 정기점검(월별, 6개월, 년)을 본 취급설명에 따라 하여야 합니다.

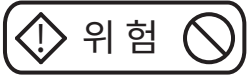
1.2. 사용상 준수사항



위험

운전 및 조작에 필요한 교육(안전관리 담당자로부터)을 받은 사람이 사용하여 주십시오.

1.2.1. 작업하기 전의 확인사항



위험

호이스트 또는 트로리에 손상된 곳이 있거나 이상 소음과 진동이 있는 경우에는 운전을 하지 마십시오.

※ 이상이 있을 경우 수리완료까지 『사용금지』의 표찰을 누름 버튼스위치 등 눈에 잘 보이는 곳에 부착하여 주십시오.



주의

작업에 필요한 양정이 충분한지를 확인하여 주십시오.

※ 양정이 부족한 경우에는 로드 체인이 이탈하는 경우가 발생하는 위험이 있습니다.

1.2.2. 화물의 묶음



위험

화물의 형상에 적합하고 안전한 묶음 용구를 사용하십시오.

(안전율 : 묶음 체인 5배 이상)

(안전율 : 묶음 와이어 6배 이상)



최대 60°

바른 사용방법



주의

묶음용 와이어는 훅의 중앙에 묶어 주십시오.

※ 잘못된 묶음은 화물의 낙하, 묶음 용구의 벗겨짐으로 충격 부하 발생. 안전 고리의 파손 등이 발생하여 대단히 위험합니다.



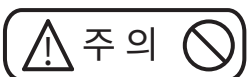
틀린 사용방법



주의

훅의 안전 고리 파손 시에는 절대로 사용하지 마십시오.

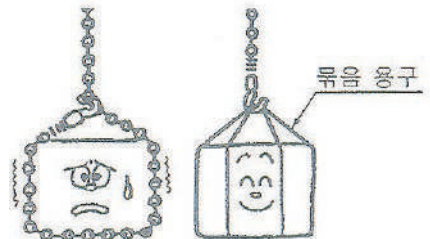
※ 묶음용 와이어 로프가 벗겨지는 원인이 됩니다.



주의

날카로운 모서리에 로드 체인이 직접 닿지 않도록 사용하십시오.

※ 로드 체인이 규정 강도보다 작은하중에도 파손 및 절단의 위험이 있습니다.



묶음 용구

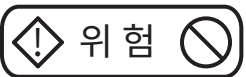
1.2.3. 화물의 권상 권하



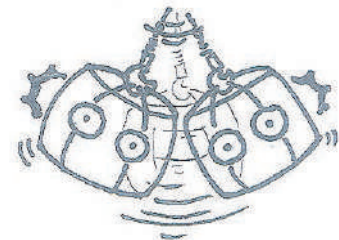
정격을 초과하는 하중은 절대 들지 마십시오.
※ 호이스트의 손상과 화물이 낙하하는 원인이 되므로 대단히 위험합니다.



화물의 중심에 호이스트를 정지하여 안전한 묶음을 확인한 후 권상, 권하의 동작을 하여 브레이크가 정상적으로 동작하는지 확인하십시오.
※ 브레이크에 슬립이 있을 경우에는 대단히 위험하오니 수리를 완료한 후 운전하십시오.



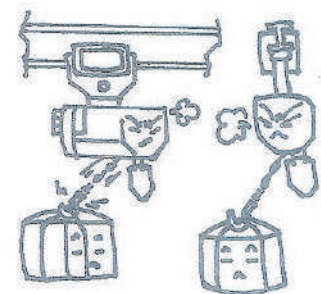
화물의 권상, 권하시 화물의 흔들림이 없도록 하십시오.
※ 화물의 낙하와 로드 체인이 손상되는 원인이 됩니다.



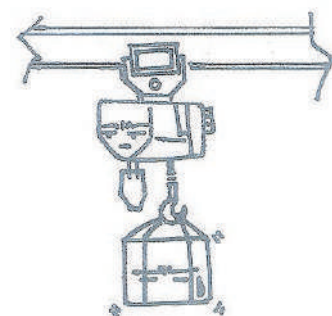
화물을 달지 않은 후의 흔들림이 없도록 하십시오.
※ 주위 사람과 물건에 충돌로 인명 피해와 화물이 손상되는 원인이 됩니다.



화물을 옆에서 끄는 (횡인 및 종인) 작업을 하지 마십시오. 반드시 화물의 바로 위로 호이스트를 이동하여 중앙에서 권상하여 주십시오.
※ 화물이 들어올릴 때 흔들림이 발생하여 위험합니다. 또한 본체에 무리한 힘이 가해져 고장의 원인이 될 수 있습니다.



과권방지장치는 안전장치입니다. 평상시에는 사용은 하지 마십시오.
※ 과권방지장치가 손상되어 비상시에 동작하지 않을 수가 있습니다.
※ 평상시 사용하는 경우는 자체 검사를 충분히 하여 주십시오. 충분한 예방 보전이 필요합니다.



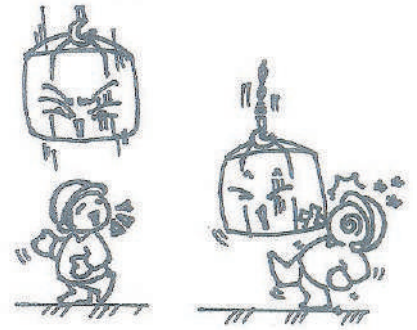
1.2.4. 화물의 이동



위험

매달린 화물의 바로 밑이나 진로 방향에는 사람의 접근을 막아주십시오.

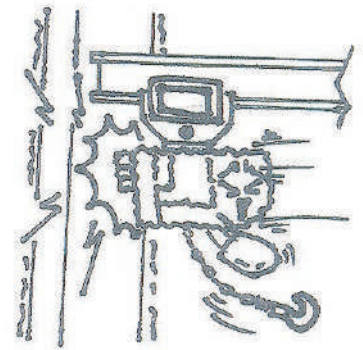
※ 인명 사고로 이어져 대단히 위험합니다.



주의

본체나 트로리를 스톱퍼나 구조물에 충돌하지 마세요. 또한 트로리에 충격이 작용하지 않도록 사용하여 주십시오.

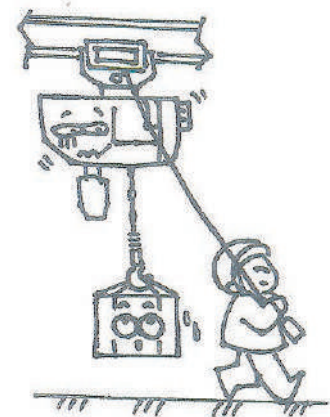
※ 과도한 충격에 의해 매단 화물이 낙하하거나 본체 손상의 원인이 됩니다.



주의

이동중의 화물은 구조물이나 배선 등에 간섭이 없게 하여 주십시오.

※ 화물 낙하의 원인이 됩니다.



주의

누름 버튼스위치를 잡아당기지 마십시오.

※ 단선의 위험이 있습니다.

1.2.5. 누름 버튼스위치의 조작



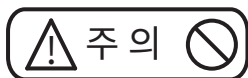
위험 사용하기 전에 반드시 누름 버튼스위치가 원활한 동작을 하는지 확인하십시오.



위험 누름 버튼스위치의 지시 방향이 역동작을 하는 경우에는 운전을 하지 마십시오.



주의 누름 버튼스위치의 버튼을 충분히 눌러 들어가게 하십시오.
잘못된 조작으로 전기적 고장을 일으킬 수 있습니다.



주의 역 조작을 할 때에는 일단 정지를 한 다음에 실행하세요. 급한 역 조작은 하지 마십시오.

※ 급한 역 조작(권하 중에 바로 권상)은 절대 하지 마십시오.

※ 급한 역 조작은 호이스트와 로드 체인의 수명을 단축시킵니다.



주의 누름 버튼스위치 주변에는 먼지, 모래 등이 쌓이지 않도록 항상 청소하여 주십시오.
누름 버튼스위치 주변에 먼지, 모래가 들어가면 버튼이 복귀되지 않는 위험이 있습니다.



주의 잦은 시동(인칭 작업)을 하지 마십시오.

※ 2중 속도의 경우는 누름 버튼스위치가 2단계이므로 1단계를 누르면 저속, 2단계까지 누르면 고속입니다.

곧바로 고속 운전을 하지 마십시오.

또한 저속과 고속의 빈번한 교체도 하지 마십시오.

※ 브레이크 솔레노이드 코일의 과열로 인한 파손과 마그네트스위치의 보조접점의 파손에 원인이 됩니다.



주의 조작 후 누름 버튼스위치를 내려 둘 때 자연스럽게 호이스트 밑에 복귀하십시오.

※ 사용 위치에서는 급히 내려놓으면 다른 물건에 부딪쳐 누름 버튼스위치의 손상과 오 동작이 발생할 수 있습니다.

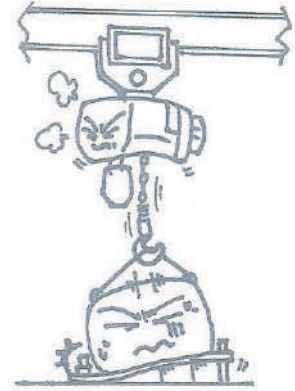
1.2.6. 안전 조작 I



위험

우측 그림과 같이 고정된 물건이나 건물에 걸
어 권상하는 조작은 절대 하지 마십시오.

※ 정격 하중에 대한 5-6배의 충격 하중이 작
용하여 훅의 파손, 로드 체인의 파단, 기어의
손상 또는 레일의 이탈, 호이스트의 추락 등
이 발생하여 대단히 위험합니다.



주의

2대의 호이스트로 화물을 들 때 화물의 경사
가 지지 않도록 아래 사항에 주의하십시오.

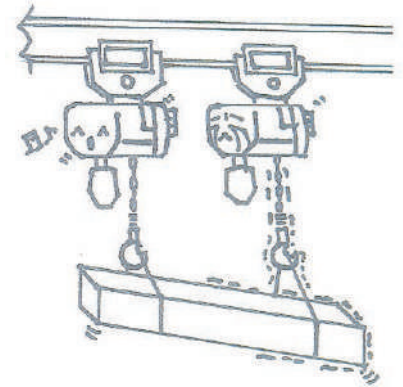
※ 2대의 호이스트에 균등한 하중이 걸리도록
무게 중심을 같게 하여 주십시오.

※ 2대의 호이스트를 연동 또는 단동의 조작이
가능한 방식으로 사용하십시오.

※ 2대의 호이스트가 충돌하지 않도록 충돌 방
지장치나 또는 충돌 시 충격 완화 장치를 취
부하는 방법을 택하여 주십시오.

※ 묶음 위치가 흘러내리지 않고 피치가 변하지
않도록 묶어 주십시오.

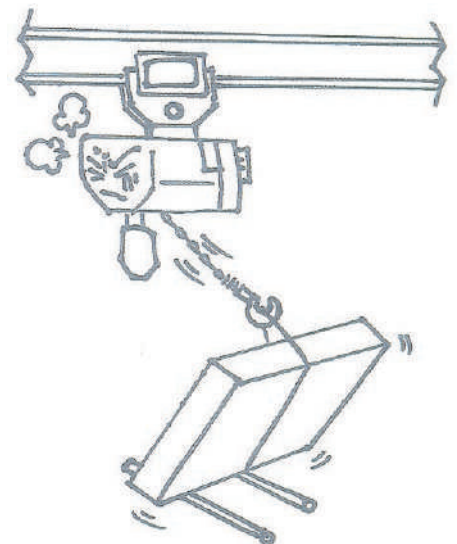
※ 2대의 호이스트를 연동하여 사용할 때 무게 밸런스가
맞지 않을 경우 사고가 발생할 수 있습니다.



위험

화물을 뒤집(반전)는 작업을 하지 마십시오.

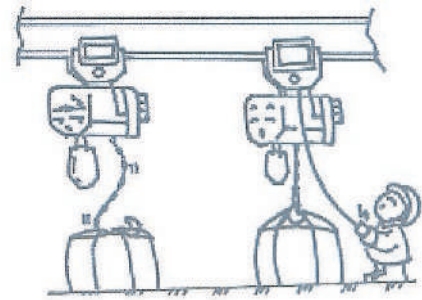
※ 큰 충격의 발생으로 로드 체인의 파단, 훅의
손상, 호이스트의 추락에 대한 위험이 있습
니다.





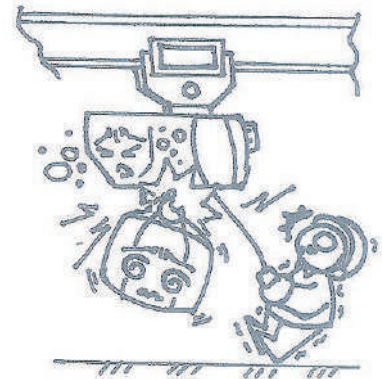
권상 시에는 로드 체인을 팽팽 하게 맞춘 다음 안전을 확인하고 권상하십시오.

※ 낚아채는 충격을 완화하여 로드 체인의 손상을 적게 합니다.



과권 방지 장치(권상 리미트 스위치)의 동작을 확인 하십시오.

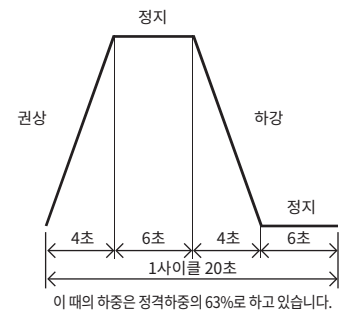
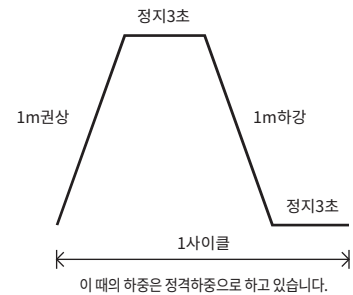
※ 과권 방지장치가 동작하지 않으면 로드체인 파단, 로드 시브의 파손 및 아이들 시브의 파손 등 대단히 위험합니다. 수리를 완료한 다음 운전하십시오.



잦은 시동(인칭 작업)을 하지 마십시오.

※ 부하시간율 및 시동빈도를 규정 이내에서 사용하십시오.

- 단시간 정격 : 30분
이 정격은 연속 운전이 단시간에 집중된 경우를 상정한 것으로, 오른쪽 사이클로 연속 운전할 수 있는 시간을 나타내고 있습니다.
- 반복 정격 부하 시간율 40%,
최대 시동빈도 : 360회/시
이 정격은 연속운전 또는 장시간에 걸쳐서 반복되는 경우를 상정한 것으로, 부하 시간율(전동기가 작동하고 있는 비율)과 최대 시동빈도(1시간당 전동기가 작동하고 있는 횟수)로 표시되며, 아래와 같은 사이클로 연속 운전할 수 있다는 것을 나타내고 있습니다.



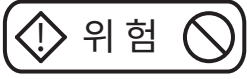
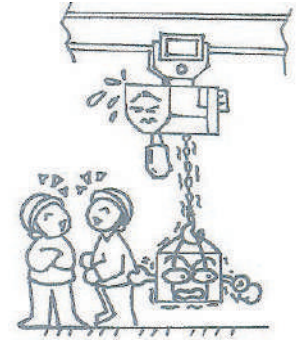
· 부하 시간율(%) = $\frac{\text{가장 격심하게 1시간 사용하는 경우 전동기에 통전되고 있는 시간의 합계(분)}}{60분} \times 100$

· 사용빈도 = 사용이 가장 격심한 1시간의 시동횟수

1.2.6. 안전 조작 II



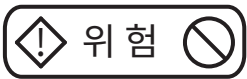
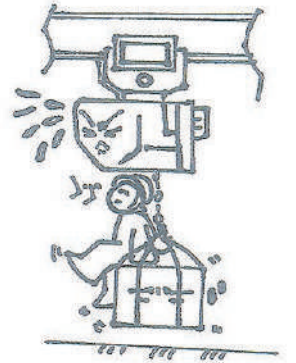
화물을 매달고 방치하여 두는 것은 절대 하지 마십시오.



운전 중에는 잡담 또는 주위에 사람을 모이게 하는 행위는 하지 마십시오.
※ 주위에 사람이 모이면 대단히 위험합니다.



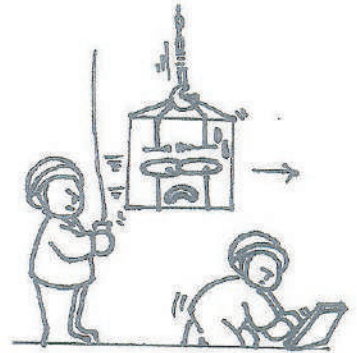
매달린 화물 위에 올라가거나 작업을 하는 것은 절대 하지 마십시오.
※ 매달린 화물은 불안정하여 사람이 추락하거나 화물이 낙하하는 위험이 있습니다.



장갑을 낀 손으로 로드 체인을 잡고 조작을 절대 하지 마십시오.
※ 손을 다치거나 감기는 위험이 있습니다.



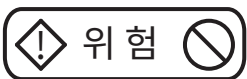
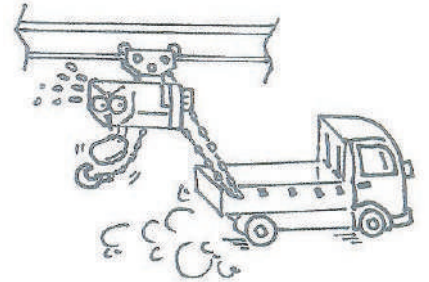
화물을 달고 사람의 머리 위를 지나가는 운전을 절대 하지 마십시오.
※ 화물 낙하 시에는 대단히 위험합니다.



매달린 화물을 망치로 두드리거나 작업 또는 외부로부터 화물에 충격을 가하는 것은 절대 하지 마십시오.



난로 등 화기원의 위로 운반하지 마십시오.
※ 화물의 낙하, 부딪침 등으로 화기원이 전도시 화재의 위험이 있습니다.

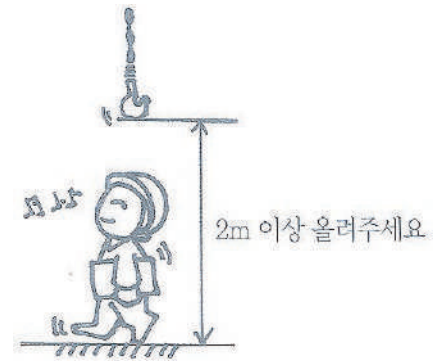


로드 체인 및 기어 트로리의 핸드 체인이 자동차의 적재함에 걸리지 않게 하여 주십시오.
※ 로드 체인 및 핸드 체인이 강하게 당겨지면 체인의 파단 및 호이스트가 떨어지는 위험이 있습니다.



호이스트를 사용하지 않을 때에는 혹은 사람의 머리가 부딪치지 않는 위치까지 충분히 올려 주십시오.

※ 높이가 낮으면 충돌의 위험이 있습니다.



석유, 휘발유, 등유 등 인화성 물품과 약물류를 운반하지 마십시오.

※ 운반물이 낙하 또는 쏟아지는 경우 화재, 재해를 입는 위험이 있습니다.

1.2.7. 기타 준수사항



위험

조작에 필요한 안전교육을 받지 않은 사람은 사용하지 마십시오.

* 부적격한 사람의 운전은 안전사고의 유발 등 위험합니다.



위험

호이스트를 사용 목적에 대응하기 위하여 개조하는 것은 절대 하지 마십시오.

* 고장, 사고의 원인이 됩니다.



위험

일상 점검과 정기 자체 검사를 반드시 실시하십시오.



위험

호이스트를 비와 물이 있는 상태에서 방치하지 마십시오.

* 녹의 발생과 절연저항의 저하. 감전의 위험을 초래 합니다.



위험

반드시 비를 피할 수 있는 카바를 준비하십시오.



위험

로드 체인에 이상이 있을 경우는 절대로 운전을 하지 마십시오.

- * 로드 체인이 꼬이거나 뒤엉킴이 있을 때
- * 로드 체인이 구부러지거나 늘어나 있을 때
- * 로드 체인의 마모 정도가 클 때
- * 로드 체인의 파단으로 화물의 낙하 위험이 있습니다.



위험

호이스트의 체인 박스는 양정에 알맞은 것으로 사용하고 반드시 설치하여 주십시오.

- * 양정에 비해 체인박스가 작으면 로드 체인이 탈로 사고의 위험이 있습니다.
- * 체인 박스를 설치 않고 사용 시, 로드 체인의 꼬임 및 뒤엉킴 등이 일어나 사고의 위험이 있습니다.





호이스트 화물을 공중에 매달고 화물에 용접을 하지 마십시오.

- * 로드 체인에 용접기 접지를 접촉하지 마십시오.
- * 로드 체인에 용접용 전극을 절대 접촉하지 마십시오.
- * 로드 체인에 대전류가 흐르면 체인의 스파크 발생으로 파단 위험이 있으며 또한 케이블 접선에 대전류가 흐르면 케이블이 손상됩니다.



호이스트의 체인 박스에 묶음 용구나 화물에 닿지 않게 하십시오.

- ※ 체인 박스가 손상되어 로드 체인의 이탈로 인한 사고의 위험이 있습니다.



크레인, 리프트, 또는 선박용, 광산용, 석유 화학 공장 등에 사용하는 경우 관계 법령을 준수하십시오.

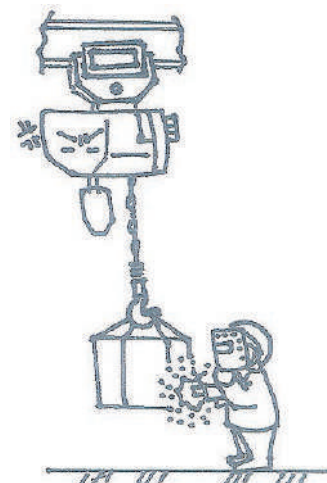


과부하 방지 장치는 안전장치입니다. 고장 또는 제거된 경우에는 절대 운전을 하지 마십시오.

- ※ 로드 체인의 파단, 또는 로드 시브 및 아이들 시브의 파손 등에 위험이 있습니다.



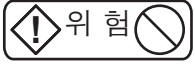
주의 : 잘못된 사용으로 인한 안전사고는 (주)대산이노텍에 책임이 없음을 알려드립니다. 기타 위험 / 경고 / 주의사항들은 제품 설명을 참조하시기 바랍니다.



1.3. 방호장치

1.3.1 LOAD LIMITER (LOAD LIMITER 사용설명서 참조)

1.3.2. 비상정지스위치

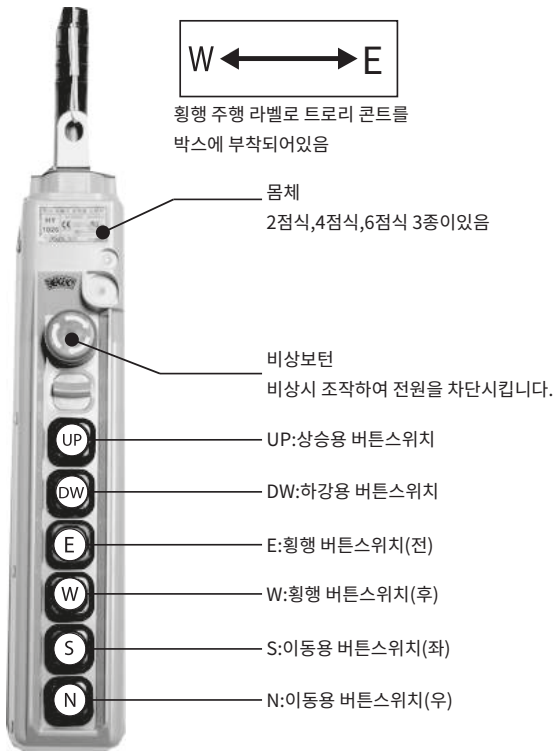


안전장치로서 모든 누름 버튼스위치에는 비상정지버튼(빨간색)이 있으며, 방수등급 IP64 기준에 적합한 고급형 누름 버튼스위치를 사용하고 있습니다. 사용자의 안전을 위해 저전류로 제어하도록 특별히 설계 되었습니다. 조작이 간편하도록 소형이며 작업자의 손에 편리하도록 설계되었습니다.

전원을 차단한 후에 누름버튼스위치에 대하여 아래와 같이 검사를 하고, 이상이 발견되면 전기재해 방지 사항(참조 3.2. 설치전 점검사항)을 준수하시고 교환하여 주십시오.

- 누름버튼스witch는 바르게 작동하는가?
- 케이스 또는 카바 등에 파손, 흠 등은 없는가?
- 케이스 또는 카바 등의 조립용 볼트의 풀어짐, 인출선에 이상은 없는가?
- 이 물질이 들어가거나 접점의 마모 및 이상은 없는가?





[스위치 사용방법]

- 적색버튼 : 비상정지버튼으로 비상시 전원을 차단해 줍니다. 수동 복귀형으로 눌렀을 경우 콘트를 회로의 전원이 차단되어 주전원을 차단하여 줍니다. 복귀는 스위치를 시계 방향으로 돌려주면 복귀 됩니다.

『아래 기능의 버튼들은 수동동작 자동복귀형으로 누르고 있을 경우에만 동작을 합니다.』

- UP 버튼: 호이스트 상승용 버튼(상)
- DW 버튼: 호이스트 하강용 버튼(하)
- E 버튼: 호이스트 횡행용 버튼(좌)
- W 버튼: 호이스트 횡행용 버튼(우)
- S 버튼: 호이스트 이동용 버튼(전)
- N 버튼: 호이스트 이동용 버튼(후)

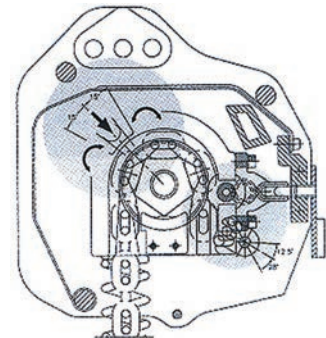
1.3.3. 상하 과권 방지 장치(Overwinding Limiter) *본체에 내장됨

기존 제품들이 외부에 과권방지 리미터가 설치되어 있는 것과 달리, 안전성을 강화하고자 제품내부에 상하 과권방지시스템이 장착되어 있습니다. 상하 과권방지장치는 안전장치로서 체인스토퍼가 상하 끝단으로 이동하면 체인가이드가 기계적으로 움직이며 과권방지 리미터 어셈블리에 전기 제어신호를 보내는 방식으로 아래 두 단계를 거쳐 제어작동을 하게 됩니다.

1단계 : 전기작동회로를 차단한다.

2단계 : 공급되는 주 전원회로를 차단하면서 브레이크 마그네트 작동을 제어한다.

과권방지장치가 정상작동하지 않는 경우에는 즉시 작동을 중단하고 공장이나 대리점으로 연락하시어 조치하시기 바랍니다.



1.3.4. HOOK 해지장치

⚠ 경고

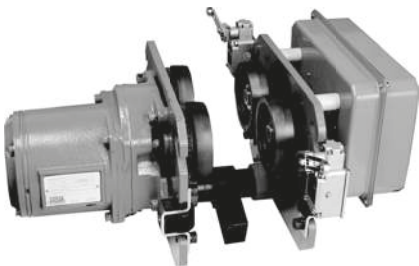
부하 이탈 방지 장치로 해지장치 이상시 반드시 교체하시기 바랍니다.(사진참조)

- ▶ 사용자는 항상 해지장치에 변형이나 이상이 있는지 점검하여야 합니다.
- ▶ 이상발생시는 즉시 교체해야 합니다.
- ▶ 이상발생시 부하의 추락 등으로 인한 인명 및 물적 피해가 발생할 수 있습니다.



1.3.5. 트로리 횡행리미터(Trolley Traversing Limiter) *옵션품목

트로리의 과격한 I-Beam 횡선 끝단 이동시 자동으로 우선 제어하여 호이스트의 전기회로를 보호하여 내구성을 강화하는 안전장치입니다. 기존의 빔스토퍼(Beam Stopper)만으로는 트로리이동시 부딪히어 호이스트와 양중물에 심한 충격이 올 수 있습니다.



Traversing Limiter
(*Optional item)



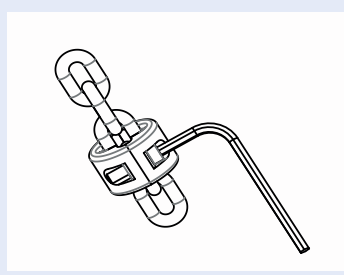
1.3.6. 체인스토퍼 / 스톱퍼 스프링

1) 체인스토퍼

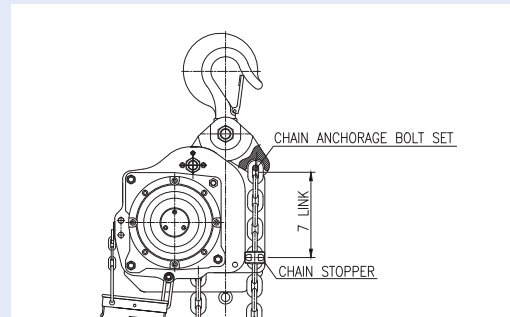
⚠ 경고

과권방지장치의 체인스토퍼에 아래와 같이 이상상태가 확인되면 사용하지 마시고 점검 및 교환하여 주십시오.

- 부하 및 무부하측 체인스토퍼에 손상이 발생한 것.
- 부하 및 무부하측 체인스토퍼의 체결볼트가 결손 및 풀려 있는 것.
- 부하 및 무부하측 스톱퍼 스프링의 변형 및 손상이 발생한 것.



렌치를 이용하여 단단히 고정.



체인스토퍼는 로드체인이 상하 끝단까지 이동 시 과권을 방지하는 장치이며, 체인스토퍼를 통해 과권상태가 제품본체의 권과방지기(Overwinding Limiter)로 전달됩니다. 본 제품은 왼쪽 그림과 같이 로드체인 끝 2번째 체인에 스톱퍼를 고정시키고 있습니다.

로드체인을 설치 및 보수 변경 시 체인스토퍼는 렌치를 사용해서 조임볼트를 안전하게 고정시켜야 하며, 조임볼트가 풀어졌는지 매달 점검해야 합니다.

로드체인이 2줄인 경우 원활한 리미트 스위치 작동을 위하여 상단 체인스토퍼는 CHAIN ANCHORAGE BOLT 끝단에서 7번 링크에 조립되어 있어야 합니다.

2) 체인스토퍼 스프링(Chain Stopper Spring)

정격용량별 체인스토퍼 스프링의 "규격길이(L)"가 줄어들어 "교체요망" 수치가 되면 즉시 규격품으로 교체 바랍니다. 또한 휘어져 있는 경우 새로운 규격품으로 교체 바랍니다.

■ 규격길이 : "L"



<표 1-2> 체인스토퍼 스프링 점검 및 교체

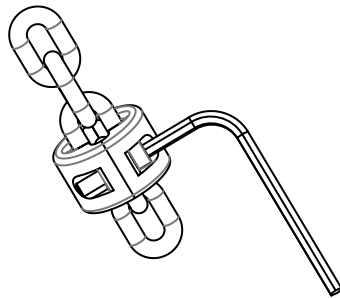
용 량	모 델	규격길이 L (mm)	교체요망 (mm)
0.5ton	DSA,DSB-0.5S / DSM,DSBM-0.5S	147	132
1ton	DSA,DSB-1S / DSM,DSBM-1S	147	132
1.5ton	DSA-1.5S / DSM-1.5S	170	150
2ton	DSA-2S (1.9S) / DSM-2S (1.9S)	172	160
(1.9ton)	DSA,DSB-2W (1.9W) / DSM,DSBM-2W (1.9W)	147	132
2.5ton	DSA-2.5S,3S / DSM-2.5S,3S	172	160
3ton	DSA-3W / DSM-3W	170	150
5ton	DSA-5W / DSM-5W	172	160
7.5ton	DSA-7.5W / DSM,DSMS-7.5W	172	160
10ton	DSA-10W / DSM,DSMS-10W	172	160
15ton	DSA-15W / DSM-15W	172	160
20ton	DSA-20W / DSM-20W	172	160

■ 교체필요 (휘어짐)



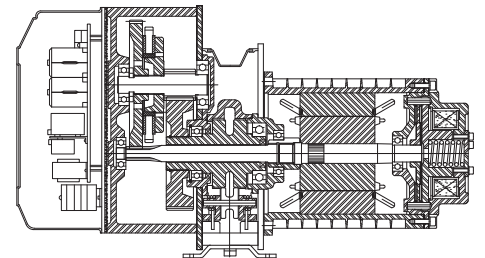
<교체방법>

체인스토퍼의 렌치볼트 제거 → 체인스토퍼 제거 → 체인스토퍼 스프링 교체 → 역순으로 조립



1.3.7. 브레이크장치 (기계식 + 전기식)

DC슬레로이드 방식의 전기식 브레이크(브레이크 라이닝 1개)는 물론 기계식 (브레이크 라이닝 2개) 이중브레이크 시스템으로서 현장조건이 까다롭고 사용빈도가 높아 부하율이 많은 작업에 적합하도록 설계되었습니다. 외부에 의한 급작스런 전기차단으로 인해 전기 브레이크가 작동하지 않는 경우에도 기계식 브레이크가 작동되어 안전성을 강화하였습니다.



1.3.8. 퓨즈(Fuse) : 제어회로 3개

제품의 제어회로 내부에 과전류가 유입되거나 이상전압으로 전원이 불안정한 경우 퓨즈가 용단되어 제어회로 및 모터 등 불안정한 전원으로부터 기기를 보호하도록 되어 있습니다.

(퓨즈 용단시 퓨즈 홀더를 열고 퓨즈를 교체하여 주십시오.)

2. 포장 및 운반

2.1. 포장

제품의 변형 및 파손방지, 운반 및 보관의 편리성을 위해 종이박스 및 나무박스로 포장합니다.



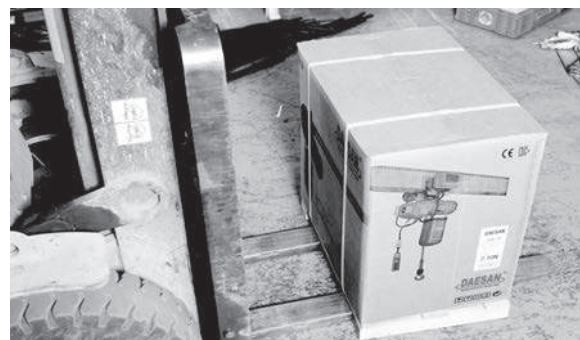
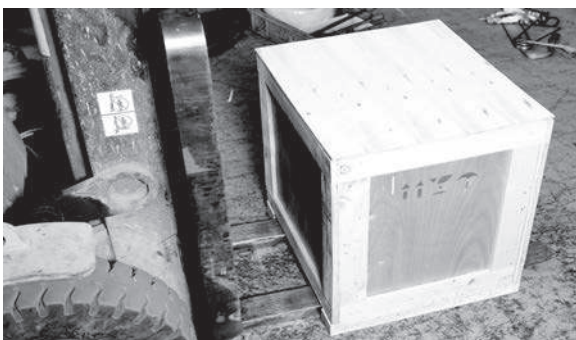
포장방법 : 밀폐형 나무박스
(DSM,DSBM형 및 DSA,DSB형 모델일부)



포장방법 : 밀폐형 종이박스
(DSA,DSB형 모델 일부)

2.2. 운반

50Kg 이상 제품은 반드시 지게차 등과 같은 운반장비를 이용하여 안전하게 운반하여 주십시오.



3. 설치

DSA, EDSA, DSB 와 DSM, EDSM, DSBM series 전제품은 정격하중의 125% 안전하중 검사 및 전기전압부하 테스트를 필한 제품으로 제품별검사서가 함께 공급됩니다.

제품의 수명은 관리방법에 따라 차이가 날 수 있기에, 본 취급설명서를 항상 비치하고 숙지하시어 관리하시기 바랍니다. 안전관리 지침사항을 준수하시어 안전한 작업환경을 유지하시기 바랍니다.

3.1. 구매 시 제품상태 확인

1. 이동 중 제품이 파손이나 변형되었나 여부를 점검하시고, 보관이 필요한 경우에는 주변에 오염물이나 습기등에 노출되지 않도록 합니다.
2. 구입한 제품의 모델사양을 아래와 같이 반드시 확인하여 주시기 바랍니다.
 - ① 모델번호
 - ② 정격용량 (ton)
 - ③ 양정 (meter)
 - ④ 전원 (power)
 - ⑤ 누름 버튼 길이 (meter) 및 조작버튼형태 (2점식, 4점식, 6점식)
 - ⑥ 별도사양을 주문하는 경우 특이사항 확인
 - ⑦ 트로리 사용시 거치하려는 빔(Beam)폭을 확인

3.2. 설치 전 점검사항

1. 체인호이스트는 설치경험이 있거나, 설치가 가능한 기술자가 설치하여야 합니다.
2. 아래 전기안전사항을 반드시 읽고 숙지 바랍니다.

⚠ 경고

- ① 제품을 설치하기 전에, 체인호이스트의 메인전원 스위치는 꺼져 있어야 하며 작업현장의 콘트롤 박스에서 유입되는 전원으로 부터 차단되어 있어야 한다.
- ② 체인호이스트는 지면과 접지(Earth)선으로 우선 연결되어야 한다.
- ③ 전원차단기는 호이스트에서부터 최대 6미터 이내의 곳에 설치한다.
- ④ 설치자는 배선도에 따라 전원연결 케이블과 전원 차단기를 준비한다.
- ⑤ 작업현장의 전압변동폭이 호이스트에 표시된 전압의 ±5% 이상 벗어나는 경우는 설치를 중단한다.

3. 체인호이스트를 설치하려고 하는 구조물이 안전한지 확인하여야 합니다.
4. 설치하려는 작업현장이 제품의 상하(좌우) 양정작업에 적합한지 확인 하십시오.
5. 실제 사용 양정높이 보다 위쪽에 체인호이스트를 설치 바랍니다. 로드체인 양정시 안전장치인 상.하과권방지장치가 동작하지 않는 높이가 확보 되어야 합니다.
6. 설치하고자 하는 작업현장의 입력전원을 확인하십시오. (220V, 380V, 440V)
7. 설치 후 볼트/너트/핀 등 조임 상태가 이상이 없는지 확인 바랍니다.

3.3. 제품설치 (DSA,DSB,DSM,DSBM,DSHM 공통사항)

3.3.1. 에어볼트(AIR-BOLT)로 교체

본 제품은 기존의 타제품들과 달리, 제품사용 작동율이 까다롭고 높은 중공업용으로 설계되어 있기에 장시간 연속 사용시 자동으로 기어내부온도를 조절하는 기능을 가지고 있습니다.

⚠ 경고

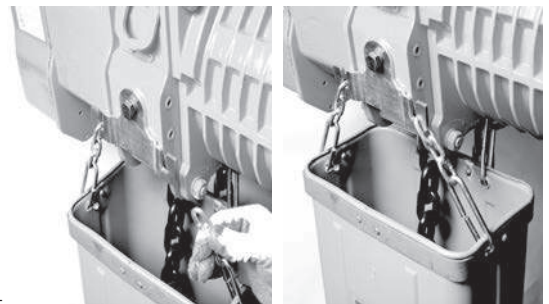
설치 전에 설치자는 출고전 제품에 부착된 "홀 없는 일반 볼트"를 왼쪽 그림과 같이 "홀 있는 에어볼트 (AIR-BOLT)"로 교체하여 주시기 바랍니다.

- ▶ "홀 없는 일반볼트"는 제품 이동 중에 오일이 새는 것을 방지하기 위해 임시로 사용한 것 입니다.
- ▶ "홀 있는 에어볼트(AIR-BOLT)는 기어작동으로 제품본체의 온도상승 및 압력을 자동으로 조절하여 주는 안전장치 입니다.
- ▶ "홀 있는 에어볼트(AIR-BOLT)"로 교체되지 않고 제품을 작동하는 경우 제품 기어 작동 중에 고압 으로 인한 심각한 물적, 인적상해가 발생 할 수 있습니다.



3.3.2. 체인박스 취부요령

- ① 체인박스를 호이스트 몸체하단에 보조핀(842. Support pin)을 삽입후 분할핀(852. Cottor pin)으로 고정시키고 양쪽편을 볼트로 조인다.
- ② 체인박스 걸이판(843. Support metal)위에 걸이용체인을 비틀리지 않게 정렬하여 양쪽에 걸어 고정시킨다.
- ③ 체인박스 조립 후 전기 작동에 의하여 체인을 체인박스 안으로 집어 넣으시기 바랍니다. 임의로 집어 넣을 경우 체인 엉킴이 발생할 수 있습니다.



⚠ 주의

제품과 함께 포장되어 있는 기름통을 사용해서 로드체인에 주유하시기 바랍니다. 호이스트를 설치 후 작동을 시작하기 전에 체인박스에 주유하여야 합니다. 만일 설치 후 작동 전에 주유하지 않고 사용된 제품에 손상이 오는 경우 제조업체는 책임을 지지 않습니다.

- ▶ 건조된 로드체인을 사용하면 체인마모와 소음이 발생하며 파단의 원인이 됩니다.
- ▶ 주유여부에 따라 로드체인의 내구성이 10배가량 차이가 납니다.



※단, 최소 오일공급시 오일이 흐를 수 있으니 오일이 흐르면 안되는 특수한 장소에서는 제조사와 별도로 협의 하시기 바랍니다.

〈표3-1〉 체인박스별 최대 로드체인 적재량 (meter)

규격	Ø7.1x21	Ø9.5x28.6	Ø11.2x34	장착 가능 모델
PCCA	≤15M	≤8M	≤6M	DSA-1S
PCCB	≤40M	≤24M	≤18M	DSA-1S
SCC1	-	≤35M	≤28M	DSA-1.5S ↑
SCC1-1	≤50M	-	-	DSA-1S
SCC2-1	≤82M	-	-	DSA-1S
SCC3	-	≤40M	≤30M	DSA-1.5S ↑
SCC4	≤112M	≤62M	≤50M	DSA-1.5S ↑
SCC5	≤154M	≤100M	≤80M	DSA-1.5S ↑
SCC7	-	≤120M	≤99M	DSA-1.5S ↑
SCC10	-	-	≤25M	DSA,M-15W ↑
SCC11	-	-	≤60M	DSA,M-15W ↑

경 고

- 체인박스는 위의 규격제품을 사용하시고 체인이 넘치지 않도록 주의 바랍니다.
- 체인이 넘치는 경우 인명사고로 연결될 수 있기에 특별한 주의를 요합니다.

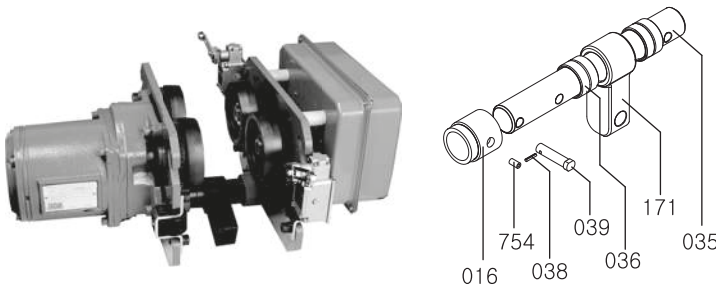
3.3.3. 트로리의 설치방법 (적용모델: 전동트로리, 플레인 트로리, 기어 트로리 장착모델)

트로리에는 크게 3종류의 트로리 (전동트로리, 플레인 트로리, 기어 트로리) 가 있습니다.

설치하려는 트로리와 적합한 빔 (I-Beam) 을 선택하시기 바랍니다.

- 1) 모터 트로리의 포장상태를 확인 바랍니다.
- 2) 주행용 빔폭과 트로리 폭을 확인하여 주십시오.

〈표3-2〉 트로리 빔폭조정 방법

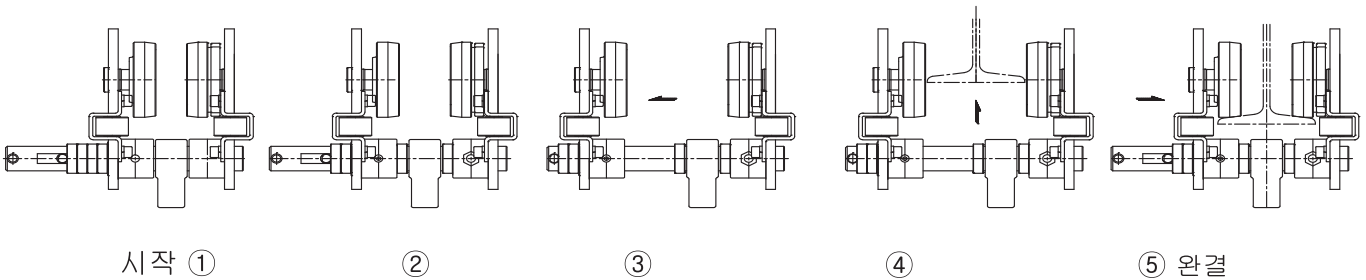


전동트로리 빔폭 조정 관련부품

- 016. 브라켓 A (Bracket A)
- 035. 샤프트 (Shaft)
- 036. 폭조정콜라 (Adjusting Collar)
- 038. 고정핀 (Setting Pin)
- 039. 스토퍼 핀 (Stopper pin)
- 171. 연결 코넥타 (Connector)
- 754. 고정나사 (Setting Screw)

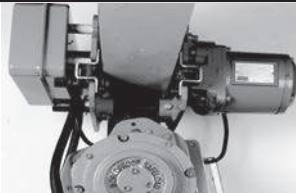
3) 트로리 빔폭 조정

〈표3-3〉 트로리 빔폭조정 5단계



- ① "스토퍼 핀 (39. Stopper Pin)" 빼어내어, "폭조정콜라 (36. Adjusting Collar)" 를 뽑아낸다.
- ② 아래표와 같이 "빔 (I-Beam)" 폭에 적합하도록 좌우에 "연결 코넥타 (171. Connector)" 를 중앙에 위치시키고 좌우에 동일한 숫자로 "폭조정콜라 (36. Adjusting Collar)" 를 배열시킨다.

<표 3-4> 빔폭별 "폭조정콜라 (Adjusting Collar)" 삽입개수

 폭조정콜라 (Adjusting Collar) = 개당 폭12.5mm	정격용량 (Ton)		0.5T 1T	1.5T	2T (1.9T)	2.5T	3T	5T	7.5T	10T	15T	20T
	빔폭	(HxBxt1xt2)										
	75mm	(150x75x5.5x2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100mm	(200x100x7x2)	2개	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	125mm	(250x125x7.5x2)	4개	2개	2개	2개	2개	-	-	-	-	-
	150mm	(300x150x10x2)	-	4개	4개	4개	4개	2개	2개	2개	2개	-
	175mm	(450x175x11)	-	-	-	-	-	4개	4개	4개	4개	2개
	190mm	(600x190x13)	-	-	-	-	-	-	-	6개	6개	6개

- ③ 트로리의 한쪽 끝을 "스토퍼 핀 (39. Stopper Pin)" 으로 고정한다.
- ④ 설치하려는 빔 (I-Beam) 을 삽입한다.
- ⑤ 전동트로리를 빔 (I-Beam) 에 결합시킨 후 "스토퍼 핀 (39. Stopper Pin)" 으로 고정한다.

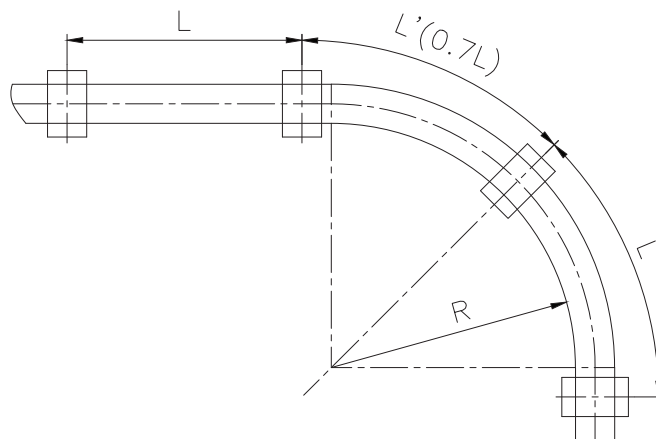
3.3.4. MONORAIL 설치시 권장사항

1) 곡선

MODEL	곡선 회전반경 (R)	권장 브라켓 (지지보) 거리 (L)	권장 고장력 BOLT
(E)DSM,DSBM-0.5S,1S	R800	2700	M14, M18
(E)DSM-1.5S			M16, M18
(E)DSM-2S (1.9S)			
(E)DSM-2W (1.9W)			
(E)DSM-2.5S	R1000	3360	M18
(E)DSM-3W,3S			
(E)DSM-5W	R1800	3740	M20
(E)DSM-7.5W	N/A		
(E)DSMS-7.5W	R2000		
(E)DSM-10W	N/A		
(E)DSMS-10W	R2000		

*고장력 볼트 재질은 8.8T 이상 사용.

*DSHM-TYPE 회전 반경 N/A



2) 직선

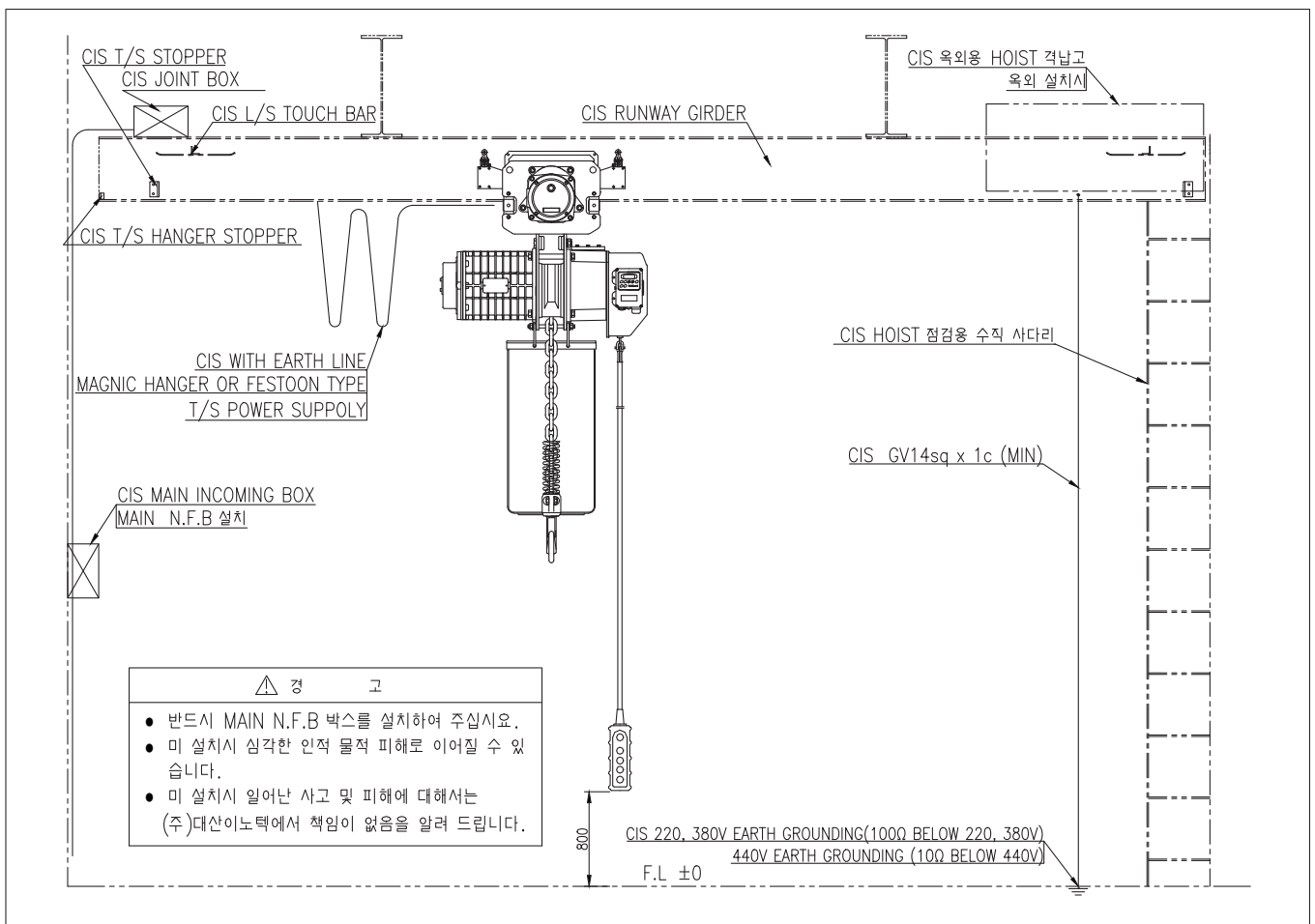
MONORAIL 곡선도

MODEL	BRACKET 거리 (L)	권장 고장력 BOLT(4EA)
(E)DSM,DSBM, (E)DSHM-0.5S,1S	4000	M14
(E)DSM-1.5S		M16
(E)DSM-2S (1.9S),(E)DSHM-2S(1.9S)		
(E)DSM-2W (1.9W),(E)DSHM-2W(1.9W)		
(E)DSM-2.5S		
(E)DSM-3W,3S (E)DSHM-3W		
(E)DSM-5W, (E)DSHM-5W		
(E)DSM-7.5W,(E)DSMS-7.5W		M18
(E)DSM-10W,(E)DSMS-10W	3000	M20
(E)DSM-15W,20W		M24

3.3.5. 고객책임설치범위 (CIS : customer installation scope)

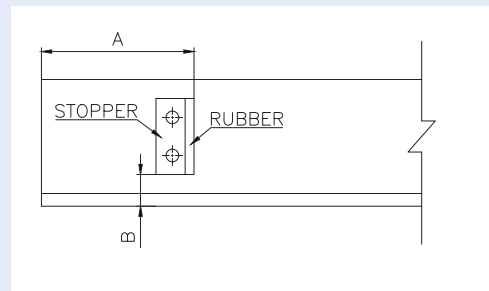
고객책임설치범위(CIS)는 고객(설치자)의 책임 아래에 이루어지는 설치단계로서 제품만을 공급하는 제조업체에게는 책임소지가 주어지지 않는 설치단계 입니다.

고객(설치자)의 효율적인 제품설치 이해를 돕고자 DSM(전동트로리 호이스트)의 설치사례를 아래와 같이 마련하였습니다.



⚠ 위험

- 횡행 또는 주행레일의 양끝단에는 호이스트 이탈방지를 위하여 반드시 제동장치(스토퍼)를 부착하십시오.
- 횡행 또는 주행레일의 양끝단 스톱퍼면에 완충고무판을 부착하여 사용하여야 합니다.
- 스톱퍼 설치시 "A"치수는 급전케이블 행가 수량 감안하여 행가가 호이스트에 의해 파손되지 않는 위치를 선정하여 취부하여 주시기 바랍니다. 의문사항이 있을 시는 당사로 연락 바랍니다.
- 레일에 현저한 균열, 변형 및 이상마모(10%이내)가 없어야 하며, 부착 볼트는 풀림 탈락이 없을 것.



3.4. 설치 후 확인사항

3.4.1. 호이스트 역동작 (3상중 2상의 케이블을 교체하여 연결)

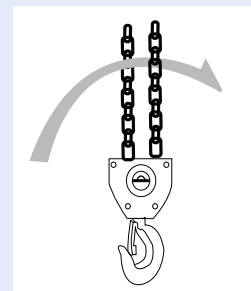
무부하 상태에서 누름 버튼스위치를 눌러 상하작동을 하였을때 호이스트가 역으로 작동을 한다면 전원선의 3상중 2상의 케이블을 교체하여 연결하십시오.



3.4.2. 작동 전 로드체인 점검

⚠ 주의

- ▶ 로드체인이 꼬인 상태가 되지 않도록 반드시 작동 전에 점검 바랍니다.
- ▶ 특히 로드체인이 두 줄 이상인 경우에는 하단후크가 뒤집혀서(capsized) 체인이 꼬이지 않았는가를 반드시 확인 바랍니다. 꼬인 경우에는 우측그림과 같이 되돌려 주시기 바랍니다.
- ▶ 로드체인에는 반드시 윤활유를 도포하여 주시기 바랍니다. 완전히 건조된 체인으로 사용하시면 체인의 수명이 단축되며 파단의 원인이 됩니다.
- ▶ 로드체인 용접부위가 바깥으로 향하여 정렬
로드체인의 용접부위가 로드쉬브(Load Sheave)와 마찰이 일어나지 않도록 바깥쪽으로 향하여 조립하여 주시기 바랍니다. 설치 시, 수리 및 로드체인 교환 시 반드시 점검하여 바깥쪽으로 용접부위가 향하도록 주의 바랍니다.



3.5. 설치 후 체인호이스트 작동 시 주의사항

3.5.1. 작동 전 필수 점검사항

- ① 누름 버튼 상하 버튼을 눌렀을 때 역으로 작동한다면 3상중 2상의 결선을 바꾸어 결선하여야 한다.
- ② 로드체인 윤활유가 정상적으로 도포 되어 있어야 한다.
- ③ 로드체인이 두줄 이상인 경우 하단후크가 뒤업어져 꼬여 있어서는 안된다.
- ④ 누름 버튼 스위치의 작동이 버튼방향대로 원활히 작동하여야 한다.
- ⑤ 무부하 상태에서 상하 과권방지장치가 정상으로 작동하는지 확인 한다. (체인의 상하 끝단까지 작동하여야 합니다.)
- ⑥ 브레이크는 미끄러짐 현상 없이 정상으로 작동하여야 한다.
- ⑦ 트로리는 횡행레일에서 간섭없이 정상으로 작동하여야 한다.

3.5.2. 작동 중 지켜야 할 점검사항

- ① 트로리를 결합하여 사용하는 경우 조작케이블(Push Button Cable)을 당겨서 트로리를 이동시키는 일이 없도록 주의 바랍니다.
- ② 가급적 상하과권방지장치 작동을 피해 사용하여 주십시오. 과도한 상하 한계작동을 계속하면 제품 고장의 원인이 될 수 있습니다.
- ③ 호이스트를 승강용 및 화물용 엘리베이터로 개조하여 사용하는 것을 금합니다.
- ④ 하중물을 경사지게 끌어 올리는 작업은 삼가하여 주시기 바랍니다.
- ⑤ 정격하중 이하로 제품작동을 하여야 하며, 작업중에 하중물 아래에 사람이 들어가지 않도록 하여야 합니다.
- ⑥ 누름 버튼스위치를 누를 경우에는 확인하게 접촉이 되도록 완전하게 눌러 주십시오.
- ⑦ 하단후크블록(Bottom Hook Assembly)에는 하중물을 후크 중앙에 정상적으로 균형을 잡아 걸어 주시고 변칙적인 사용은 절대 금합니다.
- ⑧ 로드체인이 꼬인 상태에서는 절대로 사용을 금하며, 일직선으로 정렬된 상태에서 사용하여야 합니다.
- ⑨ 급작스런 정. 역 작동 및 계속되는 인칭작업은 삼가 하여 주시기 바랍니다.
- ⑩ 호이스트에 어떠한 형태로든 사람이 올라타는 것을 금합니다.

3.5.3. 호이스트 사용 후에 지켜야 할 점검사항

- ① 사용 후에는 반드시 전원스위치를 "꺼짐(OFF)" 상태로 전환해 주시기 바랍니다.
- ② 하중물을 걸어놓은 상태로 작업을 종료하지 말아 주시기 바랍니다.
- ③ 옥외 설치하여 사용하는 경우에는 사용 후 호이스트를 격납고로 옮겨 놓아 주시기 바랍니다.

4. 보수 점검관리

제품의 수명을 보호하기 위하여 안전점검이 일일, 월간, 연간 단위로 필히 시행되어야 합니다.

점검 시에는 안전을 위하여 보수관리자 및 사용자는,

- 전원스위치를 꺼주시고 다른 협조자와 협조가 이루어져 전원스위치 작동을 통제하여야 합니다.
- 호이스트에 하중물을 걸어놓은 상태에서 점검은 절대로 이루어져서는 안 됩니다.
- 호이스트를 수리하기 전 "수리중" 또는 "점검중" 등의 안전경고 표시판을 걸어 놓아야 합니다.

4.1. 사용자 안전점검 라벨 및 명판관리

모든 제품명판과 라벨은 제품에 원래 부착된 자리에 위치하고 있어야 하며, 가리워지거나 손상된 경우 즉시 공급업체로부터 온전한 명판 및 라벨을 공급 받아 부착하여야 합니다. 경고 및 주의 라벨의 경우 손상되거나 이탈된 경우 호이스트 작동을 금합니다.

전동 호이스트를 사용하는 모든 현장에는 안전관리자가 지정되어 있어야 하며, 안전관리자는 경고 및 주의 라벨이 손상되거나 분실된 경우 반드시 새로운 라벨로 교체하여야 합니다.

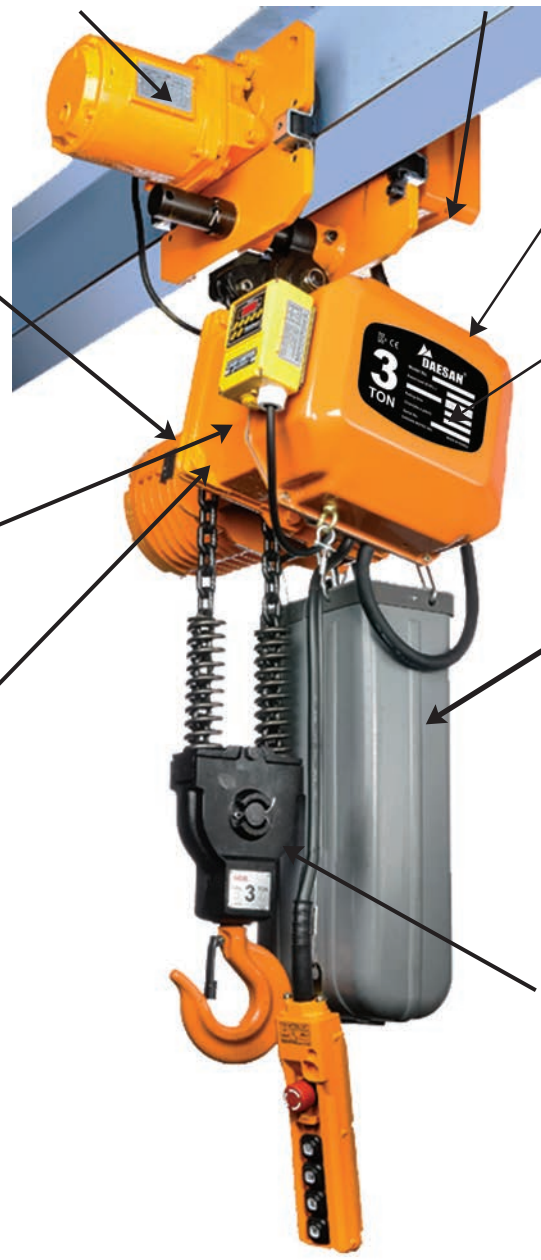
<표4-1> 제품의 명판라벨 관리

Model no./model I Nr. DSMI			
3Ph - 50/60 Hz	Rating 15min.	Insuration class:B	
Voltage	Current	Output	RPM
220V	3.3A	0.4KW	1450 / 1750
380V	1.7A		
440V	1.5A		
220V	9.1A	0.75	1450 / 1750
380V	2.5A		
480V	2.2A		
L-DSAI 20120104_1000 MADE IN KOREA			

CE MADE IN KOREA DAESANINOTEC INC. DAESAN	
Model No.	
Rated load (S.W.L.) :	TON
Traversing Speed :	m / min
I-beam	75-125mm <input type="checkbox"/> I-beam min. 800 mm <input type="checkbox"/>
Width	100-150mm <input type="checkbox"/> Curve radius : 1,000 mm <input type="checkbox"/>
	125-175mm <input type="checkbox"/> 1,800 mm <input type="checkbox"/>
	mm <input type="checkbox"/>
Serial No.	<input type="text"/>

Model no./model I Nr. DSAI			
3Ph - 50/60 Hz	Rating 30 min.	Insuration class:B	
Voltage	Current	Output	RPM
220V	5.2A	1.8KW	1450 / 1750
380V	4.9A		
440V	4.2A		
220V	17.0A	3.5KW	1450 / 1750
380V	9.1A		
480V	7.9A		
L-DSAI 20120104_1000 MADE IN KOREA			

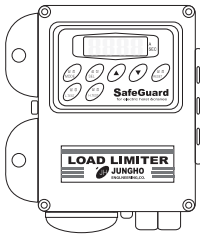
Shell	OMASA 220	오일 주입구
Mobil	MOBIL 682	
Esso	EP 220	
Castrol	MEKOPA 220	



CE DAESAN
3 TON
Model No. _____
Rated load (S.W.L.) _____
Rating time _____
Chain(dia. x pitch) _____
Serial No. _____
DAESAN INOTEC INC. MADE IN KOREA

체인 박스	
체인규격(Dia. x Pitch)	최대 체인적재량
7.1 x 21.0 mm	16 meter
9.5 x 28.6 mm	10 meter
11.2 x 34.0 mm	6 meter

경고
체인박스에 체인규격 및 체인적재량을 확인하여 체인박스에 맞는 체인을 사용해야 합니다. 체인박스에 맞는 체인규격과 체인적재량을 초과하는 경우 체인박스가 파손될 수 있습니다.



경고

⚠️ 유해물질 취급 시 안전장비를 착용하십시오. 안전장비 사용 시 반드시 안전벨트를 착용하십시오.

⚠️ 전기, 가스, 열 등 위험에 대한 안전장비를 꼭 착용하십시오.

⚠️ 작업 중에는 반드시 안전장비를 착용하십시오. 안전장비를 착용하지 않은 상태에서 작업하는 경우 안전사고 발생 위험이 높습니다.

⚠️ 작업 중에는 반드시 안전장비를 착용하십시오. 안전장비를 착용하지 않은 상태에서 작업하는 경우 안전사고 발생 위험이 높습니다.

W.W.L	3 TON
↑	↓
Serial No.	L-DS-BH-2

4.2. 전기연결

보수 하기 전 아래와 같이 전기안전 점검사항을 반드시 읽고 숙지 바랍니다.

! 경 고

- ① 제품을 보수하기 전에, 체인호이스트의 메인전원 스위치는 꺼져 있어야 하며 작업현장의 콘트롤 박스에서 유입되는 전원으로부터 차단되어 있어야 한다.
- ② 체인호이스트는 바닥 지면과 접지(Earth)선으로 연결되어야 한다.
- ③ 전기 차단기는 호이스트에서부터 최대 6미터 이내의 곳에 설치한다.
- ④ 설치자 (고객)는 배선도에 따라 전원연결 케이블과 전기 차단기를 준비한다.
- ⑤ 작업현장의 전압변동폭이 호이스트에 표시된 전압의 ±5% 이상 벗어나는 경우는 설치를 중단한다.

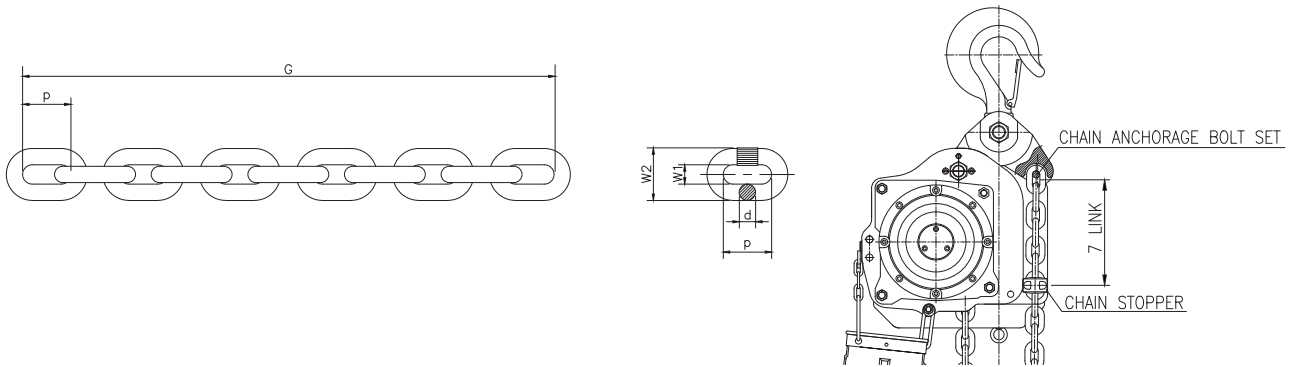
<표4-2> 케이블 규격

Model	케이블 사이즈							
	푸쉬버튼 케이블			전원 케이블			복합선	
	0.75sq x 5c	0.75sq x 7c	0.75sq x 9c	2.5sq x 4C	4.0sq x 4C	6.0sq x 4C	(2.5sq x 4c) + (1.5sq x 8c)	(4.0sq x 4c) + (1.5sq x 8c)
DSB-0.5S		✓		✓				
DSA-1S,2W	✓			✓				
DSA-1.5S ~ DSA-7.5W	✓				✓			
DSA-10W ~ DSA-20W	✓					✓		
EDSA-1S,2W		✓		✓				
EDSA-1.5S ~ EDSA-7.5W		✓			✓			
EDSA-10W ~ EDSA-20W		✓				✓		
DSBM-0.5S			✓	✓			✓	
DSM-1S,2W		✓		✓			✓	
DSM-1.5S ~ DSM-7.5W		✓			✓			✓
DSM-10W ~ DSM-20W		✓				✓		✓
EDSM-1S,2W			✓	✓			✓	
EDSM-1.5S ~ EDSM-7.5W			✓		✓			✓
EDSM-10W ~ EDSM-20W			✓			✓		✓
DSHM-1S, 2W		✓		✓			✓	
DSHM-1.5S~5W		✓			✓			✓
EDSHM-1S, 2W			✓	✓			✓	
EDSHM-1.5S~5W			✓		✓			✓

4.3. 로드체인 (Load Chain)

<표4-3> 로드체인 규격

두께x피치(Diameter x pitch)	mm	7.1 x 21.0	9.5 x 28.6	11.2 x 34.0
Class, Grade		DAT, HE G80 RS		
Surface hardness		520-620 HV10		
Manuf. test force min.	KN	39.60	71.0	98.50
Breaking force min.	Kn	63.50	113.00	158.00
Stress at breaking force	N/mm ²	800	800	800
Breaking elongation min.	%	10	10	10
Working load Limit, 1 fall	kg	1000	1800	2500
Weight per Meter	kg	1.1	1.96	2.65
Dimension (mm)	d	7.1	9.5	11.2
	p	21.0	28.6	34.0
	W1	8.4	11.2	13.7
	W2	23.6	31.3	37.8

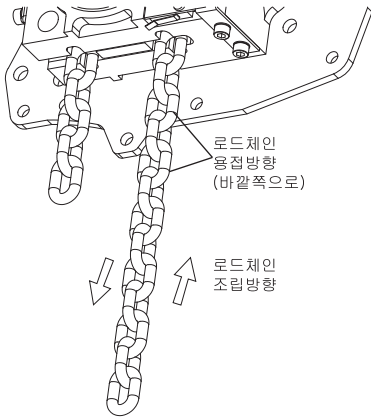


<표4-4> 로드체인 마모 및 교체

로드체인 규격	mm	7.1 x 21.0	9.5 x 28.6	11.2 x 34.0
두께 최대허용치 (d):	mm	6.8	9.1	10.7
피치 최대허용치 (p):	mm	21.6	29.4	35.0
11고리 길이 기준치(G)	mm	237.5	323.3	385

경고

- 체인두께가 규격의 5%이상 마모되면 필히 교체해야 합니다.
- 체인 피치가 3%이상 인장되면 필히 교체해야 합니다.
- 로드체인이 2줄인 경우 원활한 리미트 스위치 작동을 위하여 체인스토퍼는 CHAIN ANCHORAGE BOLT 끝단에서 7번 링크에 조립되어 있어야 합니다.



<교체방법>

▶ 체인가이드의 밑면에 가는 와이어로 이용하여 로드체인의 끝단부에 고정하고 이때, 로드체인의 세로 링크 용접 방향은 로드시브에 대해 반드시 바깥쪽으로 향하게 한 다음 조립하여 주십시오.

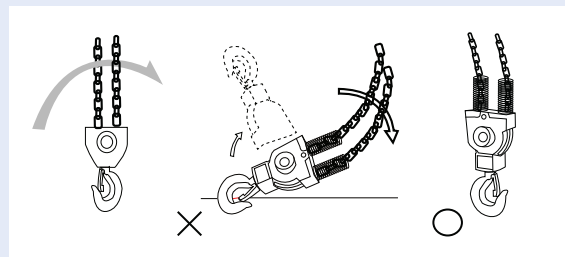
▶ **⚠주의!** 로드체인 세로 링크의 용접부를 안쪽으로 조립하여 사용시, 로드 시브 및 로드 체인이 손상됩니다.

- ▶ 로드체인 조립 후에 이물질 등을 제거하여 사용하십시오.
- ▶ 로드체인 조립 후에 상, 하 작동이 원활하게 작동되는지 확인한 다음에 범퍼 및 체인 스톱퍼를 조립하여 주십시오.

⚠경고

로드체인은 양중작업시 안전에 직접적인 영향을 끼칩니다. 설치자, 관리자, 혹은 사용자는 필히,

- ▶ 제조자가 공급하는 규격품만을 사용하시기 바랍니다.
- ▶ 로드체인은 이물질이 묻지 않아야 하며 꼬여있거나 손상이 되어서는 안됩니다.
- ▶ 로드체인이 2줄 이상인 경우 하단후크가 넘어가서 꼬인 상태가 되지 않도록 반드시 작동 전에 점검바랍니다.
- ▶ 특히 로드체인이 두 줄 이상인 경우에는 하단후크가 뒤집혀서 (Capsized) 체인이 꼬이지 않았는가를 반드시 확인 바랍니다. 꼬인 경우에는 원상태로 정렬하여 되돌려 주시기 바랍니다.



- ▶ 로드체인에는 반드시 윤활유를 도포하여 주시기 바랍니다. 완전히 건조된 체인으로 사용하시면 체인의 수명의 단축되며 파단의 원인이 됩니다.
- ▶ 로드체인의 용접부위가 로드쉬브(Load Sheave)와 마모마찰이 일어나지 않도록 반드시 바깥으로 향하여 정렬되어야 합니다.
- ▶ 체인백에 규정된 길이 이상 로드체인을 담지 않아야 합니다.

4.4. 후크(Hook)

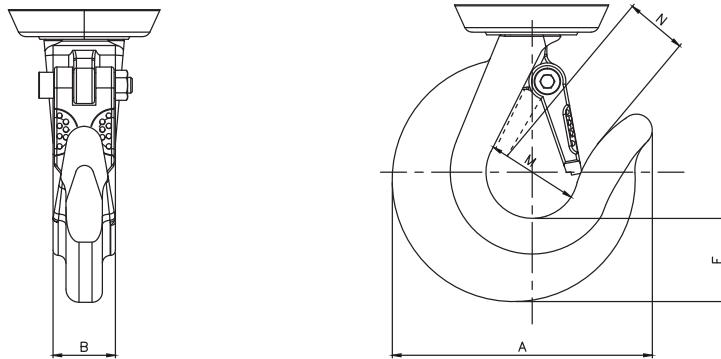


경 고

후크 검사결과 이상이 확인되면 절대로 사용하지 마시고 교환하십시오.

후크는 안전 작업에 필수적인 부품이며 정기적으로 설치자, 관리자 혹은 사용자는 항상

- 사용자는 항상 후크에 변형이나 금이 갔는지 점검하여야 합니다.
- 후크의 개구부(도면상의 지시번호 "N") 가 규격보다 15%이상 벌어지면 즉시 교체해야 합니다.
- 후크의 비틀림 정도가 일직선 상에서 10도 이상 비틀렸을 땐 즉시 교체해야 합니다.
- 체인이 2줄 이상인 경우 하단후크에 체인을 결합하는 체인고정핀 (Chain Fixing Pin)이 휘어지거나 손상되면 즉시 교체를 요합니다.



4.4.1. 후크 검사 (개구부, 휨, 마모)

- 개구부의 늘어남이 확인된 경우
- 후크에 휨이 발생한 경우
- 묶음 부의 접촉 부분에 마모상태가 심각한 경우

4.4.2. 후크 규격 및 교환한도

- 개구부(N) 치수는 아래 표에 따라 교환하십시오.

<표 4-5> 후크 규격 및 개구부 최대허용치

정격용량	후크 규격(mm)					교체요함 *개구부 최대허용치 = N x 115%
	A	B	E	M	N	
0.5 ton, 1 ton	96	24.0	31.5	35.0	23.5	27.0
1.5 ton	144.0	30.0	43.0	53.5	39.5	45.4
2 ton (1.9 ton)	144.0	30.0	43.0	53.5	39.5	45.4
2.5 ton	168.5	35.0	49.0	60.0	45.0	51.8
3 ton	168.5	35.0	49.0	60.0	45.0	51.8
5 ton	190.0	43.5	55.0	70.0	56.0	64.4
7.5 ton	234.0	55.0	87.0	90.0	52.0	59.8
10,15,20ton	323.0	80.0	118.0	120.0	85.0	97.8

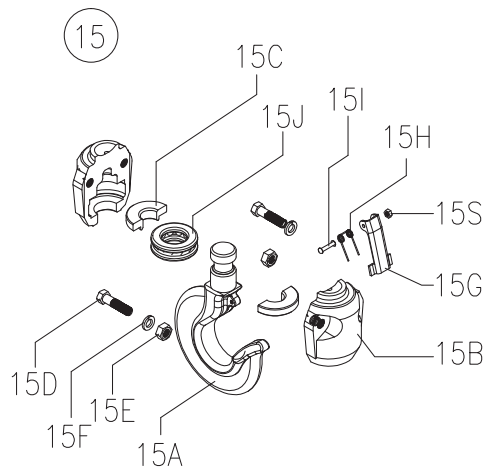
- 묶음 부위(E)에 치수를 측정하여 국부 마모량이 5% 이내일 것

<교체방법>

- 후크 교환은 분해도를 참조하시기 바랍니다.

1) 싱글체인의 경우

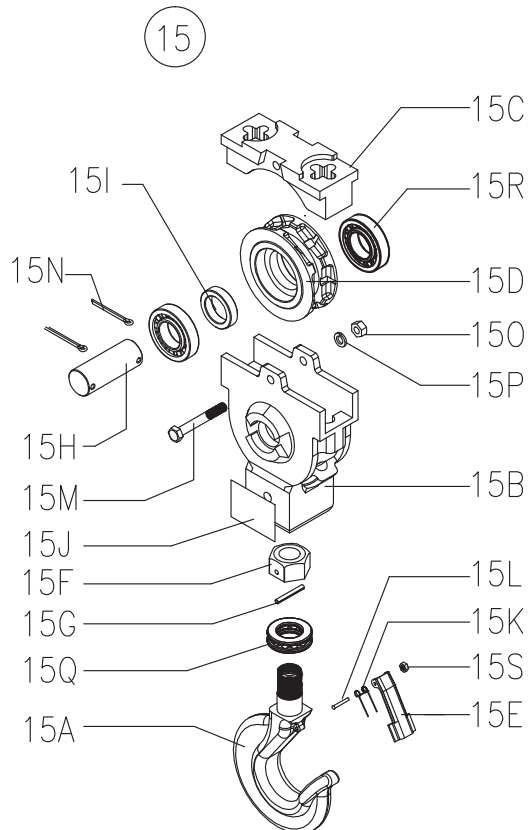
HEX BOLT 제거 → HOOK 커버 제거 → 스플릿 링 및 베어링 제거 → 후크교체 → 역순으로 조립



* 재조립시 HEX BOLT의 체결이 완벽하지 않은 경우, Chain이 이탈되어 안전사고가 발생할 수 있으니 반드시 확인하시기 바랍니다.

2) 더블체인의 경우

HEX BOLT 제거 → BOTTOM HOOK CHAIN GUIDE 제거 → 분할핀 제거 → IDLE SHEAVE PIN 제거 → CYLINDRICAL ROLLER BEARING 제거 → IDLE SHEAVE COLLAR 제거 → IDLE SHEAVE 제거 → SPRING PIN 제거 → BOTTOM HOOK NUT 및 베어링 제거 → BOTTOM HOOK COVER 제거 → 역순으로 조립



4.5. 로드쉬브(Load Sheave) 및 체인가이드(Chain Guide)

로드체인은 체인가이드와 로드쉬브에 정확하게 밀착되어 작동되도록 설계제작 되었습니다.

- 로드쉬브는 하중물의 중량을 고루 분산하기 위하여 5개 및 4개의 체인포켓에 위치하게 됩니다.
- 체인가이드는 고속 운행되는 로드체인의 작동에도 마모율을 극소화 하도록 제작되었습니다. 또한 로드체인이 상하권과 양중시 자동으로 체인가이드를 통해 권과방지장치에 전기신호를 보내어 양중작업을 중단시키는 역할을 하고 있습니다.



4.6. 브레이크 라이닝 조정 및 교체

전동호이스트의 브레이크의 조정 또는 라이닝의 교환은 다음 요령으로 하십시오.



위험 브레이크 라이닝의 확인 및 교체시 반드시 전원을 차단하여 주시고, 후크에 매달린 화물은 반드시 안정된 평평한 바닥에 놓고 조정 및 교환하여 주십시오. 이 때 후크도 화물로부터 분리하여 안정된 바닥에 놓아 주십시오.



주의 브레이크 라이닝 교환 후에는 반드시 무 부하, 경 하중, 정격 하중의 순으로 운전 하면서 브레이크 작동의 안정함을 확인한 후 사용하여 주십시오. 브레이크 라이닝 이외에, 부품을 교환할 경우에는 반드시 순정품으로 교환 하십시오.

1) 브레이크의 이상 작동

- 브레이크가 작동되지 않는 것은 무 부하 또는 경 하중에서 미끄러짐 (SLIP)현상이 발생하는 경우
- 누름 버튼스위치를 눌렀을 때, 브레이크의 동작이 지연되거나 개방이 되지 않는 경우

2) 브레이크 라이닝의 검사

브레이크 라이닝을 검사하여 아래의 상태가 확인되면 사용하지 마시고 교환하여 주십시오.

- 라이닝의 마모가 심하고 접합부에 균열이 발생한 것
- 라이닝의 마찰 면에는 기름 및 이 물질 등이 묻어 있는 것

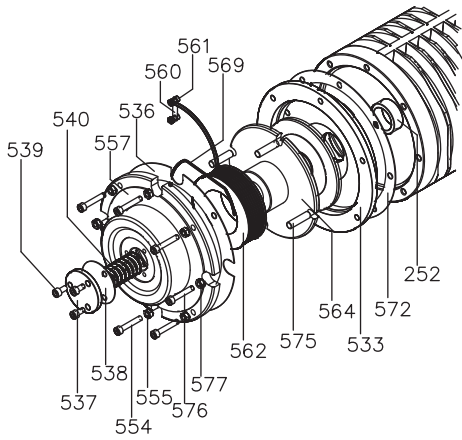
3) 브레이크 라이닝의 사용한도

브레이크 라이닝의 마모량을 측정한 결과 아래의 사용을 만족하지 못하면 교환하십시오.

제품	체인호이스트		
	모터 브레이크	기계식 브레이크	모터 브레이크
Part no.	CH012. Brake disc ass'y	CH009. Ratchet brake disc ass'y	MT530. Brake disc ass'y
Recommended Inspection period	매 3개월 마다	매년	매 3개월 마다
	표준 두께 -> 교환 두께		
1ton(1chain-fall) 2ton(2chain-falls)	(10mm → 9.2mm)	(14mm → 13.5mm)	(114mm → 110mm)
2ton(1chain-fall) 3ton(1chain-fall) 3ton(2chain-falls) 5ton(2chain-falls) 7.5ton(3chain-falls) 10ton(4chain-falls) 15ton(6chain-falls) 20ton(8chain-falls)	(10mm → 9.2mm)	(18mm → 17.5mm)	

4)브레이크 라이닝 교환

-분해도를 참조하시기 바랍니다.



스프링커버볼트제거(M6렌저볼트) → 브레이크스프링 제거 →
 브레이크스테이터볼트제거(M6렌저볼트) → 브레이크스테이터제거 →
 브레이크코일제거 → 무빙코아제거 → 브레이크라이닝교환 → 역순으로 조립

4.7. 모터 (Motor)

<표4-6> 모터별 정격용량

모터 모델명		적용모델	MOTOR (Kw)	정격전류				
				220V	380V	440V	460V	480V
호이스트 몸체 모터	DSBI-0.5S	DSB-0.5S, DSBM-0.5S	1.5 / 0.5	7.6	3.8	3.3	3.2	3.1
	DSAI-1S	DSA,EDSA-1S, 2W DSM,EDSM-1S, 2W DSHM-1S, 1.9W,2W	1.8	9.2	4.9	4.24	4.1	3.9
	DSAI-1.5S	DSA-1.5S, 2S,2.5S,3S, 3W, 5W,7.5W,10W EDSA - 1.9S,2S,3S,3W,5W,7.5W,10W,20W DSM-1.5S,1.9S, 2S,2.5S,2.8W, 3S,3W, 5W, 7.5W, 10W, 15W, 20W EDSM - 1.9S,2S,2.8W,3S,3W,5W DSHM-1.9S,2S,2.8W,3W,5W EDSHM-3W	3.5	17	9.1	7.86	7.5	7.2
트로리 모터	DSMI-1,2	DSM,EDSM-1S, 1.5S,2S,2W DSHM-1S,2W,2S EDSHM-3W	0.4	3.3	1.7	1.5	1.4	1.3
	DSMI-3,5	DSM-2.5S, 2.8W,3S, 3W, 5W, 7.5W, 10W, 15W, 20W EDSM-2.8W,3S,3W,5W DSHM-3W, 5W EDSHM-3W	0.75	5.1	2.5	2.2	2.1	2.0

■ 과열 감지센서 장착

중공업용 호이스트에 적합한 고효율 모터로서 절연등급은 B입니다. 연속작업시 30분까지 작동이 가능하며, 과다연속 작동으로 모터내부에 온도가 120도 이상 상승하면 자동으로 과열감지센서가 작동하여 모터작동을 차단하게 됩니다. 이 경우 이중브레이크장치와 함께 작동되어 양중물을 함께 제동하여 안전제동을 구현하고 있습니다.

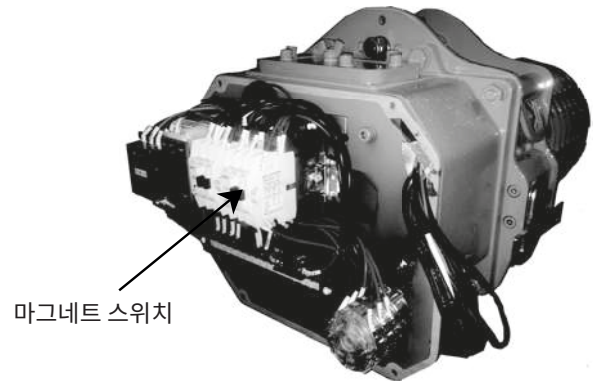
모터의 이상 작동 시에는 사용자에게 의한 수리는 절대 금합니다. 이 경우 즉시 공장이나 대리점으로 연락하시어 교체 수리를 받으시기 바랍니다.



4.8. 마그네트스위치 (Magnetic Switch)

■ 마그네트스위치: 총 2개 장착

모터의 정. 역회전을 제어 하며 모터 주전원을 제어 합니다.
반드시 호이스트 전용의 순정품만 사용하여야 합니다.



4.9. 일상점검 및 정기점검

4.9.1. 일상점검시 위험 / 주의 / 경고사항 (*참조 요함: "1.2. 사용상의 주의")



주 의

호이스트 설치자, 관리자, 사용자는 호이스트 작동에 앞서 본 취급설명서를 읽고 숙지하신 후 무엇보다 사용설명서에 기준하여 제품을 작동하시기 바랍니다. 설치자, 관리자, 혹은 사용자는

1. 본 취급설명에 언급된 사항대로 설치 / 작동 / 보수유지 작업을 하여야 합니다.
2. 호이스트 작동인원을 지정하여야 합니다.
3. 호이스트 안전검사자 및 보수유지 담당자를 지명 양성하여야 합니다.
4. 일상점검, 정기점검 (월별, 년)을 본 취급설명서에 따라 하여야 합니다.

<표 4-7> 오일(Oil)점검

주유부	사용오일 사양	수 량	
Chain	Chain lubricating fluid	필요한 만큼	
Gears	SHELL OMALA 220 MOBIL VACTRA OIL No.4 MOBIL GEAR XP 220 ESSO SPARTAN EP 220 CALTEX MEROPA 220	1.0 liters	0.5S,1S,2W(1.9W) MODEL
		2.5 liters	1.5S, 2S(1.9S), 3TON, 5TON 7.5TON MODEL
		2.5 liters x 2	10TON ~ 20TON MODEL

4.9.2. 정기점검

기계를 구성하고 있는 부품 및 부재는 장기간의 사용중 마모로 인해 고장발생이 있을 수 있으므로, 안전한 작업을 위해 정기적인 검사를 점검표에 의해 체계적으로 검사해 주십시오.

- 1) 월간점검 (1개월 1회 관리자 입회)
- 2) 연간점검 (1년 1회 관리자 및 전문요원 입회)

<표4-8> 체인호이스트 정기점검

구 분	검사항목	검 사 기 준	상시	정기	
				월별	년별
본체	외관	본체의 상처, 파손, 변형이 없을 것.	○		
	이상음	모터 및 기어의 이상 소음이 없을 것.	○		
	기어케이스	녹, 상처, 파손 등 심한 마모가 없을 것.			○
	감속치차부	기어의 변형 및 파손이 없을 것.			○
	베어링부	베어링의 마모 및 변형이 없을 것.			○
	로드쉬브	심한 마모, 파손, 변형이 없을 것.			○
로드체인	녹·상처	녹(부식), 상처가 없고, 마모가 적을 것.		○	
	치수	직경 및 피치가 기준치수에 맞을 것.		○	
	도유상태	체인에 윤활유가 고르게 도포되어 있을 것.	○		
상·하 후크	개구의 벌어짐	기준치 이상 벌어지지 않을 것.	○		
	홀더부분	유해한 상처 및 변형, 벌어짐이 없을 것.		○	
	하후크 회전	스러스트 베어링에 이상이 없을 것.		○	
	볼트 & 너트	마모 및 굴곡이 없을 것.		○	
과권방지장치	리미트 스위치 작동	무 부하시 권과상, 권과하 방지작동이 양호 할 것.	○		
브레이크	미끄러짐	정격하중으로 2~3회 작동시 미끄러짐이 10mm 이내일 것.	○		
전기장치	캡타이어케이블	외관의 상처, 단선이 없을 것.		○	
	푸쉬버튼스위치	접점에 접촉불량이 없으며, 작동이 확실할 것.	○		
	모터	과열현상이 없을 것.		○	
	절연저항	절연저항이 DC500V 메가에서 2MΩ 이상일 것.		○	
기타	체결요소품	볼트, 너트, 스프링와셔등 부품이 정상적으로 체결되어 있을 것.		○	
	명판	호이스트 특성 및 Spec. 이 명기된 명판이 붙어 있을 것.			○
	체인주머니	결합금구 및 볼트가 견고히 조립되어 있을 것.		○	
체인주머니는 양호한 것이며, 주머니 속에 이물질이 없을 것.			○		
과부하방지장치	적색등	녹색등 점등은 전원의 인가 표시임.		○	
	부저	과부하시 적색등 점등과 동시에 부저가 작동할 것.		○	
비상스위치	작동상태	전원의 차단이 확실할 것.	○		

<표4-9> 전동트로리 정기점검

구 분	검사항목	검 사 기 준	상시	정기		
				월별	년별	
본 체	사이드플레이트	굴곡 및 상처가 없을 것.			○	
	체결요소품	폴림, 절손 및 정상위치에서 이탈되어 있지 않을 것.		○		
	롤러	롤러 및 기어의 마모가 없을 것.			○	
		원활하게 회전 할 것.			○	
		기어부에는 그리스가 도포되어 있을 것.			○	
	베어링	헐겁지 않고 양호하게 회전할 것.			○	
명판	정확한 사양이 명기되어 있을 것.			○		
전동트로리	감속치차부	상처, 파손 심한 마모가 없을 것.			○	
		롤러 기어에는 그리스가 도포되어 있을 것.			○	
		베어링의 흔들림이 없을 것.			○	
	브레이크	제동력이 좋을 것.		○		
	명판	정확한 사양이 명기되어 있을 것.			○	
	전기&전장품	캡타이어 케이블은 외부의 상처 및 단선이 없을 것.			○	
		모터는 과열현상이 없을 것.			○	
절연저항은 DC500V 메가에서 2MΩ 이상일 것.				○		

<표4-10> 정기점검 이후 시험사항

구 분	검 사 내 용
무부하운전	푸쉬버튼의 표시와 같이 호이스트가 움직이는가.
과권방지시험	무부하 및 정격하중에서 정상적으로 작동이 되는가.
정격하중시험	상, 하, 좌, 우 작동시 이상음 및 진동이 없으며 브레이크가 슬립이 없는가.
과부하시험	시험하중으로 작동시 문제점이 없는가.

<표4-11> 응급처치 요령 (고장 및 대처방법)

구 분	분 류	고 장 현 상	검 사 내 용
초기작동이 안될 때	전원은 확실히 공급 되고 있는가	상, 하 푸쉬버튼 스위치를 눌르면 역방향으로 작동한다.	- 푸쉬버튼을 확실히 누를 것. - 전원선 3가닥중 2가닥을 바꾸어 준다. - 조작선의 접속관계를 확실히 연결 할 것.
		모터에 소음과 열이 많이 발생한다.	- 입력선이 단선인 경우가 있을 수 있으므로 결선을 완전히 한다. - 3상전원이 정상적으로 공급이 되는지 확인한다. - 브레이크용 정류기가 Out된 것은 교환한다. - 브레이크가 제동된 상태에서 작동되는지 확인한다.
	단상작동을 하지 않는가	모터의 소음과 열이 발생한다.	- 전압이 정상인가를 확인한다. - 전원의 단선 또는 전원스위치를 확인한다. - 휴즈는 정상인가
호이스트 작동 중 모터가 정지하는 경우	불완전 접촉	전원선, 터미널, 스위치의 접촉 또는 접속이 불완전함으로써 불연속적인 작동.	- 교체 또는 수리
	과부하	모터에 소음과 과전류가 흐른다.	- 정격하중 내에서 사용토록 한다.
제동불량	제동상태 불량	브레이크 라이닝이 마모가 생겼다.	- 브레이크 라이닝을 점검 교체한다.
	제동상태에서 슬립	기계적 브레이크 고장	- 전문 A/S요원에 조정 요청한다.
전기적 사고	누전	호이스트 몸체 및 체인 등을 만졌을 경우 전기가 흐른다.	- 접지를 완전히 하도록 한다. - 절연저항을 체크한다. - 스위치의 수분, 증기를 제거하여 완전히 건조시킨다.

5. 제품사양 및 규격

(E)DSA와(E)DSM 모델은 고속작업 및 고부하 양중작업에 적합하게 제작되었습니다. 중공업용으로 제작되어 안전기준이 높은 조선소, 발전소, 자동차공장, 제지공장, 금형공장 등에서 다양한 용도로 사용되고 있습니다. 선진국 해외시장에 공급하고 있는 모델사양 그대로 고급형 안전기능을 장착하여 사용자의 안전성을 극대화 하였습니다.

이중브레이크시스템 (Dual Brake System)
 과하중 방지기 (Overload Alert Limiter)
 상하과권 방지기 (Overwinding Limiter)
 누름 버튼스위치 (Push Button Switch)
 횡행 리미터 (Traversing Limiter)

전기식 및 기계식
 정격하중 110% 초과시 경고 및 제어
 상하양중시 초과양중여부를 자동제어
 긴급멈춤가능
 빔의 좌우끝단 작동제어(*옵션품목임)

5.1. DSA series (후크형 체인호이스트 : hook suspension chain hoist)

MODEL		DSA(1속식)		1S	1.5S	2W(1.9W)	2S(1.9S)	2.5S	3S	3W(2.8W)	5W	7.5W	10W	15W	20W	
		EDSA(2속식)	DSB-0.5S	1S	1.5S	2W(1.9W)	2S(1.9S)	2.5S	3S	3W(2.8W)	5W	7.5W	10W	15W	20W	
용량	ton		0.5	1	1.5	2		2.5	3		5	7.5	10	15	20	
전압	Voltage		220 / 380 / 440 (특수전압 별도문의)													
표준 양정	meter		4						5							
표준 푸쉬버튼 길이	meter		3.2						4.2							
체인줄수	no.		1			2		1			2		3	4	6	8
권상속도 범위	m/min	1속식(50Hz/60Hz)		6.8 / 8.2	8.6 / 10.3	3.4 / 4.1	6.7 / 8.1	5.4 / 6.5		4.35/5.15	2.75/3.25	1.8 / 2.1	2.75/3.25	1.8 / 2.1	1.3 / 1.6	
		2속식	2.2*8/2.7*8.2	2.2 - 6.4	3.0 - 9.2	1.1 - 3.2	2.2 - 6.5	2.7 - 6.5		1.5 - 4.6	1.35 - 3.25	0.9 - 2.1	1.35 - 3.25	0.9 - 2.1	0.67 - 1.6	
권상모터	kw		1.5/0.5	1.8	3.5	1.8	3.5					3.5 x 2				
로드체인 (dia. x pitch)	mm		7.1 x 21	7.1 x 21	9.5 x 28.6	7.1 x 21	11.2 x 34			9.5 x 28.6	11.2 x 34					
중량	kg	1속식(50Hz/60Hz)	73	72	118	85	121	127		147	167	274	407	796	901	
		2속식	73	74	120	87	123	129		149	169	276	411	800	905	
1M 양정시 추가 중량	kg		1	1.3	2.16	2.4	2.86			4.12	5.52	8.18	10.84	16.16	21.48	

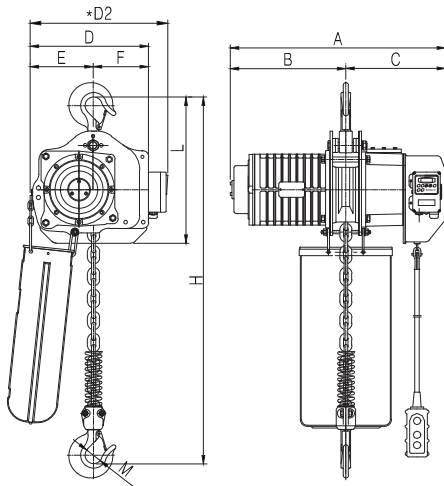
- W.L.L (Working load limit) : 정격하중 x 110%
- 누름 버튼 길이(L) : 안전관리를 위해 지면에서 80cm 떨어져 있어야 합니다.
- 전기사양 50Hz지역도 사용가능 (주문시 명시필요)
- EDSA 모델은 권상모터를 인버터로 제어.



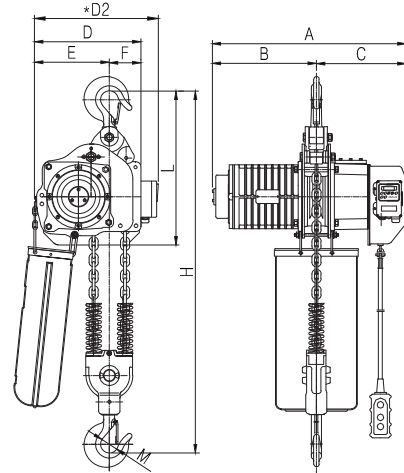
■ DSA, DSB, EDSA 규격

Code	DSA(1속식)		1S	1.5S	2W(1.9W)	2S(1.9S)	2.5S	3S	3W(2.8W)	5W	7.5W	10W	15W	20W	
	EDSA(2속식)	DSB-0.5S	1S	1.5S	2W(1.9W)	2S(1.9S)	2.5S	3S	3W(2.8W)	5W	7.5W	10W	15W	20W	
H : 헤드룸 최단거리	A		572	671	572	671						716	764	806	
		622	622	701	622	701							823	866	
	B		298	358	298	358						358	382	403	
						412	433								
	C		274	313	274	313						358	382	403	
		324	324	343	324	343							412	433	
	D	300	300	370	300	370					538	1032	1152		
	*D2	357	357	430	357	430					N/A				
	E	170	170	198	219	198			258	273	325	405	426		
	F	130	130	172	82	172			112	102	213	405	426		
	M	35	35	53.5			60			70	90	120			
	H	600	566	715	805	755	775		945	1060	1440		1790		
L	405	405	483	490	483	490		560	580	740	822	933			

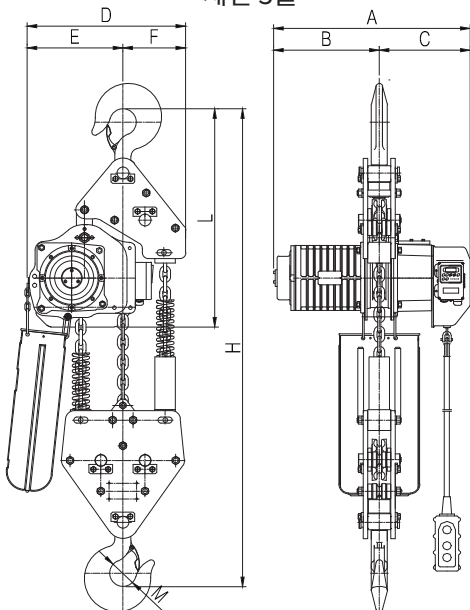
체인 1줄



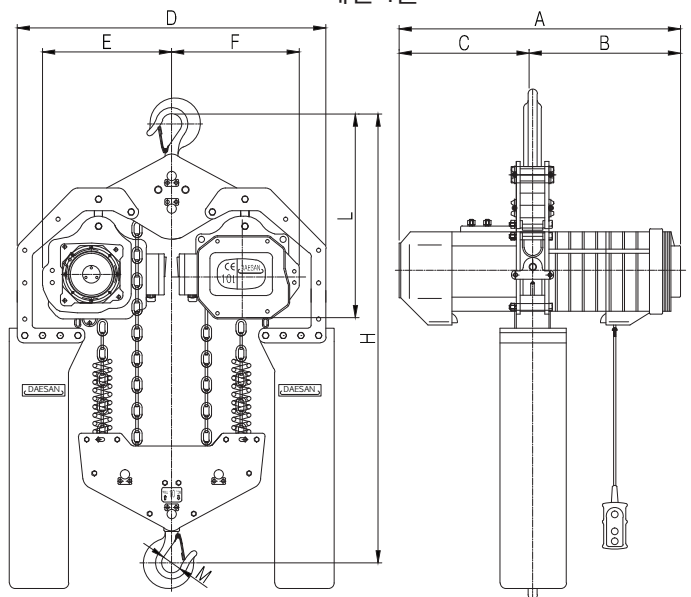
체인 2줄



체인 3줄



체인 4줄



5.2. DSM series (전동트로리 체인호이스트 : motor trolley chain hoist)

<표 5-3> DSM, DSBM, EDSM 사양

MODEL		DSM(1속식)		1S	1.5S	2W (1.9W)	2S (1.9S)	2.5S	3S	3W (2.8W)	5W	7.5W	DSMS- 7.5W	10W	DSMS- 10W	15W	20W	
		EDSM(2속식)	DSBM-0.5S	1S	1.5S	2W (1.9W)	2S (1.9S)	2.5S	3S	3W (2.8W)	5W	7.5W	EDSMS- 7.5W	10W	EDSMS- 10W	15W	20W	
용량	ton		0.5	1	1.5	2		2.5	3		5	7.5		10		15	20	
전압	Voltage	220 / 380 / 440 (특수전압 별도문의)																
표준 양정	meter	4						5										
표준 푸쉬버튼 길이	meter	3.2						4.2										
체인줄수	no.	1			2		1			2		3		4		6	8	
권상속도 범위	m/min	1속식(50Hz/60Hz)	6.8 / 8.2	8.6 / 10.3	3.4 / 4.1	6.7 / 8.1	5.4 / 6.5	4.35/5.15	2.75/3.25	1.8 / 2.1	2.75/3.25		1.8 / 2.1	1.35 - 3.25	0.9 - 2.1	1.35 - 3.25	0.9 - 2.1	0.67 - 1.6
		2속식	2.2*6.8/2.7*8.2	2.2 - 6.4	3.0 - 9.2	1.1 - 3.2	2.2 - 6.5	2.7 - 6.5	1.5 - 4.6	1.35 - 3.25	0.9 - 2.1		1.35 - 3.25		0.9 - 2.1	0.67 - 1.6		
횡행속도 범위	m/min	1속식(50Hz/60Hz)	12 / 15						11 / 14						8.3 / 10			
		2속식	5.2 - 15.2						3.3 - 10									
권상모터	kw	1.5/0.5	1.8	3.5	1.8	3.5						3.5 x 2						
횡행모터	kw	0.4				0.75				0.75 x 2	0.75	0.75 x 2	0.75	0.75 x 2				
로드체인 (dia. x pitch)	mm	7.1 x 21	7.1 x 21	9.5 x 28.6	7.1 x 21	11.2 x 34			9.5 x 28.6	11.2 x 34								
표준범폭		75-125	75-125	100 - 150						125 - 175				150-190	175-190			
최소 I-Beam 회전반경	mm	800						1000			1800	N/A	2000	N/A	2000	N/A		
중량	kg	1속식(50Hz/60Hz)	105	162	128	169	201	221	254	518	478	657	614	1066	1171			
		2속식	109	166	132	173	205	225	258	522	482	663	620	1074	1179			
1M 양정시 추가 중량	kg		1.38	2.24	2.48	2.94		4.2	5.6	8.26		10.92		16.24	21.56			

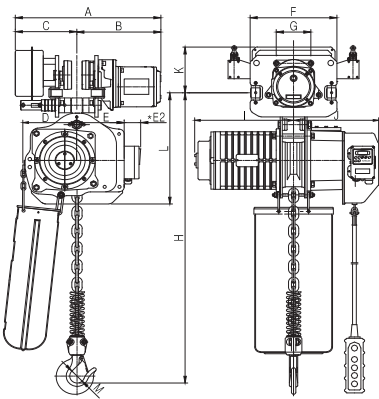
- W.L.L (Working load limit) : 정격하중 x 110%
- 누름 버튼 길이(L) : 안전관리를 위해 지면에서 80cm 떨어져 있어야 합니다
- 전기사양 50Hz지역도 사용가능 (주문시 명시필요)
- EDSM 모델은 권상모터와 횡행모터를 인버터로 제어.



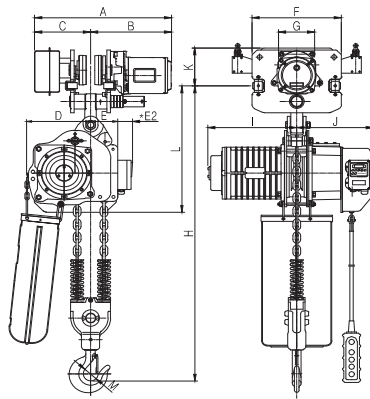
<표5-4> DSM, DSBM, EDSM 규격

MODEL	DSM(1속식)	1S	1.5S	2W (1.9W)	2S (1.9S)	2.5S	3S	3W (2.8W)	5W	7.5W	DSMS- 7.5W	10W	DSMS- 10W	15W	20W		
	EDSM(2속식)	DSBM-0.5S	1S	1.5S	2W (1.9W)	2S (1.9S)	2.5S	3S	3W (2.8W)	5W	7.5W	EDSMS- 7.5W	10W	EDSMS- 10W	15W	20W	
H : 헤드룸 최단거리	A	DSM(1속식)		498+2B	527+2B			552+2B			585+2B		643+2B	585+2B	643+2B	689+2B	731+2B
		EDSM(2속식)	591+2B	548+2B	577+2B			602+2B			635+2B		693+2B	635+2B	693+2B	739+2B	781+2B
	B		331+B	290+B	304+B			328+B			343+B		386+B	343+B	386+B	409+B	430+B
	C	DSM(1속식)		208+B	223+B			224+B			242+B		257+B	242+B	257+B	280+B	301+B
		EDSM(2속식)	258+B	258+B	273+B			274+B			292+B		307+B	292+B	307+B	330+B	351+B
	D	DSM(1속식)		170	198	219	198			258	273	N/A		358		378	402.5
		EDSM(2속식)	170													428	430.5
	E	DSM(1속식)		130	172	82	172			112	102	N/A		358		378	402.5
		EDSM(2속식)	130													428	430.5
	*E2			60						56		N/A					
	F	298	298	315			360			410	860	530	1300	N/A	1416		
	G	110	110	126			140			156	N/A		1098	824	1095		
	I	298	298	358	298	358						850	530	1070			
	J		274	313	274	313						N/A					
		324	324	343	324	343						N/A					
K	131	165	161			156			160	185	160	184					
M	35	35	53.5			60			70	90		120					
H	600	593	700	782	738	762	934	1062	1360	1245	1240	1237	1500				
L	405	405	460	477	460	465	532	595	587	575	648	643	617				

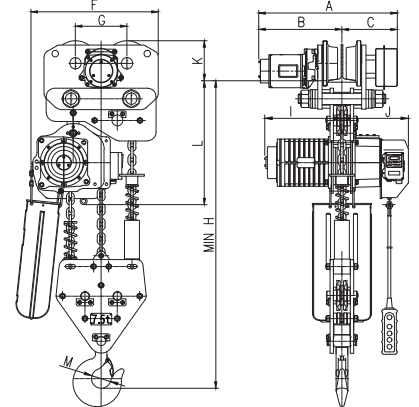
체인 1줄



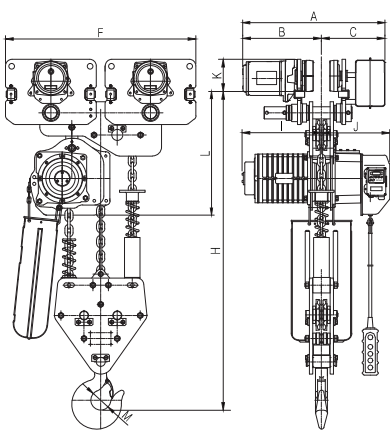
체인 2줄



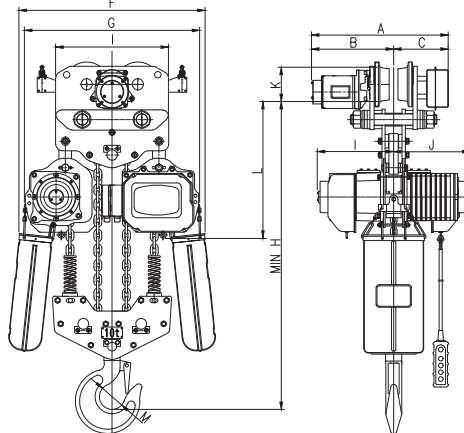
체인 3줄



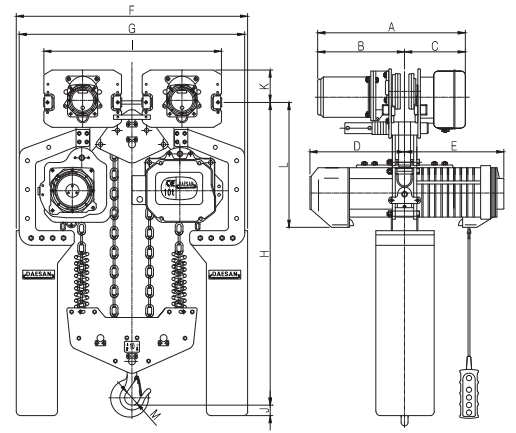
체인 3줄



체인 4줄 (모델구분 : DSMS)



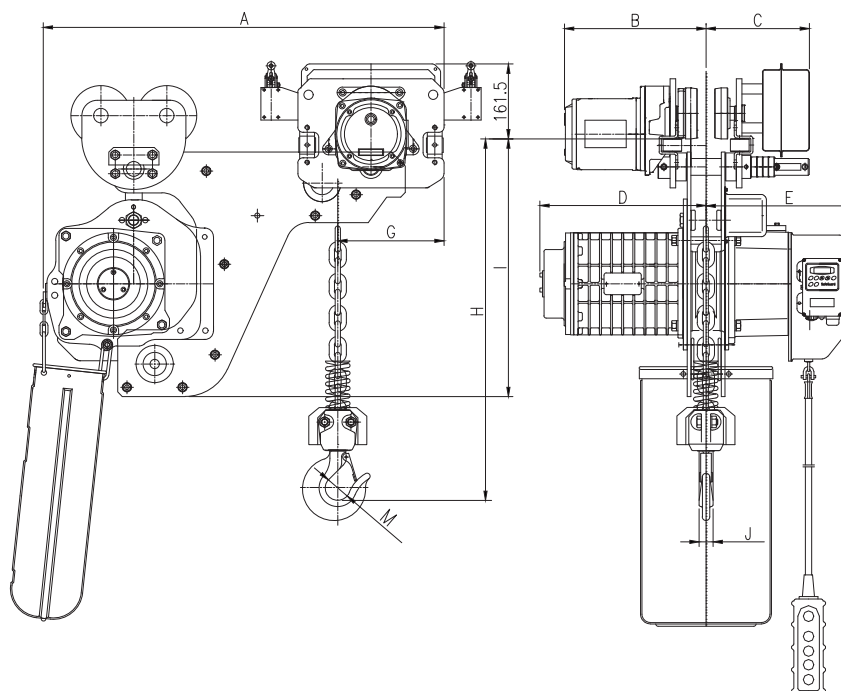
체인 4줄 (모델구분 : DSM)



5.3 DSHM Series(Low head chain hoist)

<표5-5>DSHM,EDSHM 사양 및 규격

MODEL		DSHM(1속식)	1S	1.5S	2W(1.9W)	2S(1.9S)	2.5S	3S(2.8S)	3W(2.8W)	5W	
		EDSHM(2속식)	1S	1.5S	2W	2S	2.5S	3S	3W	5W	
용량	ton		1	1.5	2		2.5	3		5	
전압	Voltage	220 / 380 / 440 (특수전압 별도문의)									
표준 양정	meter	4					5				
표준 푸시버튼 길이	meter	3.5					4.5				
체인줄수	no.	1			2		1			2	
권상속도 범위	m/min	1속식(50Hz/60Hz)	6.8 / 8.2	8.6 / 10.3	3.4 / 4.1	6.7 / 8.1	5.4 / 6.5		4.35 / 5.15	2.75 / 3.25	
		2속식(인버터 타입)	2.2 - 6.4	3.0 - 9.2	1.1 - 3.2	2.2 - 6.5	2.7 - 6.5		1.5 - 4.6	1.35 - 3.25	
회행속도 범위	m/min	1속식(50Hz/60Hz)	12 / 15						11 / 14		
		2속식(인버터 타입)	5.2 - 15.2								
권상모터	kw	1.8	3.5	1.8	3.5						
회행모터	kw	0.4					0.75				
로드체인 (dia.x pitch)	mm	7.1 x 21	9.5 x 28.6	7.1 x 21	11.2 x 34			9.5 x 28.6	11.2 x 34		
표준빔폭		75 - 125	100 - 150					125 - 175			
최소 I-Beam 회전반경	mm	N/A									
중량	kg	1속식(50Hz/60Hz)	146	215	166.5	222	258		279	332	
		2속식(인버터 타입)	148	217	168.5	224	260		281	334	
1M 양정시 추가 중량	kg		1.38	2.2	2.48	2.94			4.2	5.6	
H : 헤드룸 최단거리 * B 산출방법 B = 1/2 x (I-BEAM 폭 증가분) * 증가분 = 설치 BEAM 폭 - 최소 BEAM 폭	A	DSM(1속식)	800	864	808	864	889			907	
	B		290+B	304+B			328+B			343+B	
	C	DSM(1속식)	208+B	224+B			224+B			242+B	
		EDSM(2속식)	258+B	273+B			274+B			292+B	
	D		298	358	298	358					
	E	DSM(1속식)	274	313	274	313					
		EDSM(2속식)	324	343	324	343					
	G		200	167	229	167	192			208	
	H		435	441	545	483	496		600	690	
	I		505	556	510	555	558			565	
J		24	30			35			43.5		
M		35	53.5			60			70		



5.4. 사용조건 (부하시간율 및 사용빈도)

DSA와 DSM 전동호이스트의 가동부하율(%ED)은 다음과 같으며 호이스트안전작동기준(FEM)의 적용범위 내에서 사용되어야 합니다. <표 1-1>에는 일일 평균작업시간과 양중조건에 적합한 사용빈도가 명기되어 있으며, 사용자의 부주의로 적용범위를 초과하여 발생하는 문제에 대하여는 제조업체는 책임을 지지 않습니다. 작업조건에 맞지 않게 무리하게 사용하시면 고장이 발생할 수 있습니다.

DSA,DSB series (후크형 전동 체인호이스트)

FEM 9.511 (Hoist = FEM 2m 40%ED)

DSM, DSBM series (전동트로리 체인호이스트)

FEM 9.511 (Hoist / Trolley= FEM 2m 40/25%ED)

<표 5-6> 호이스트 안전작동 기준 (FEM)

Mechanism group FEM 9.511	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	5 m
양중구분	일일 평균작동시간 (h)					
Light k < 0.50	< 2	2-4	4-8	8-16	> 16	-
Medium 0.50 < k < 0.63	< 1	1-2	2-4	4-8	8-16	> 16
Heay 0.63 < k < 0.80	< 0.5	0.5-1	1-2	2-4	4-8	8-16
Very Heay 0.80 < k < 1.00	< 0.25	< 0.5	0.5-1	1-2	2-4	4-8

5.5. 작업환경

- 환경온도 : 최저 -20 °C ~ 최고 40 °C까지
- IP등급 : 표준품 IP54
- 측면작업인장각도 : 최대 3도
- 소음등급 : 80dB (A) 이하



경 고

DSA, DSM Series 및 EDSA, EDSM Series 모두 실내용으로 고안되었으며, 외부에서 사용시 지붕시설을 하여 빗물을 차단하여야 합니다. 제품 사용자는 아래 사항을 숙지하고 사용하여야 한다.

- 조작자는 제품이 비나 이슬에 노출되지 않도록 한다.
- 제품을 습기 있는 곳에 보관하지 않도록 한다.
- 외부작업시 사용이 끝나면 지붕(roof)안으로 제품을 원위치 한다.
- 호이스트를 구조가 안전하고 적합한 크레인이나 천정시설에 사용한다.

5.6. 모델번호 구분

(E)DSA,DSB와 (E)DSM,DSBM series 는 <표2-1>에 따라 모델번호를 구분한다. 신속하고 정확한 제품구분 및 A/S를 위해 구매자 및 사용자는 모델번호로 공급업체 및 제조업체에 문의하여 주십시오.

<표5-7> 모델번호 구분방법

D	S	A(B)	-	1	S
모델명		(누름버튼)	정격하중		체인줄수
(E)DSA,DSB : Hook suspension hoist		(2점식)	1 : 1T		S : 체인 1줄
(E)DSM,DSBM : Motor trolley hoist		(4점식)	1.5 : 1.5T		W : 체인 2줄(4줄)
(E)DSP : Plain trolley hoist		(2점식)	1.9 : 1.9T		
(E)DSG : Geared trolley hoist		(2점식)	2 : 2T		
(E)DSPC : Plain trolley crane-mounted		(4점식)	3 : 3T		
(E)DSGC : Geared trolley crane-mounted		(4점식)	3 : 3T		
(E)DSMC : Motor trolley crane-mounted		(6점식)	5 : 5T		
(모델번호 적용사례)			7.5:7.5T		
DSA-1S = Hook suspension hoist (2point), 1ton, 체인1줄			10 : 10T		
DSM-5W = Motorized trolley hoist (4point), 5ton, 체인2줄			15 : 15T		
DSMC-2S = Motorized trolley crane-mounted(6point), 2ton, 체인1줄			20 : 20T		

<표5-8> 트로리 구분 (전동, 플레인, 기어)



▲ 모터트로리(DSM)



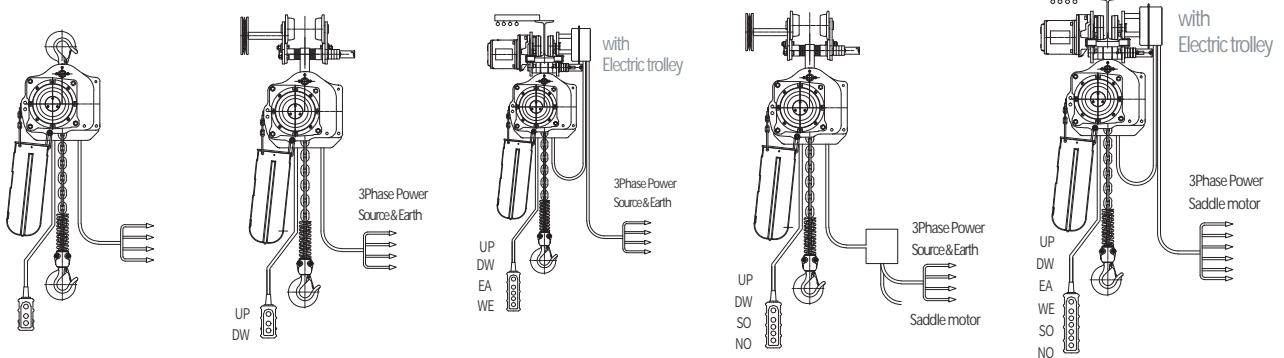
▲ 플레인 트로리(DSP)



▲ 기어 트로리(DSG)

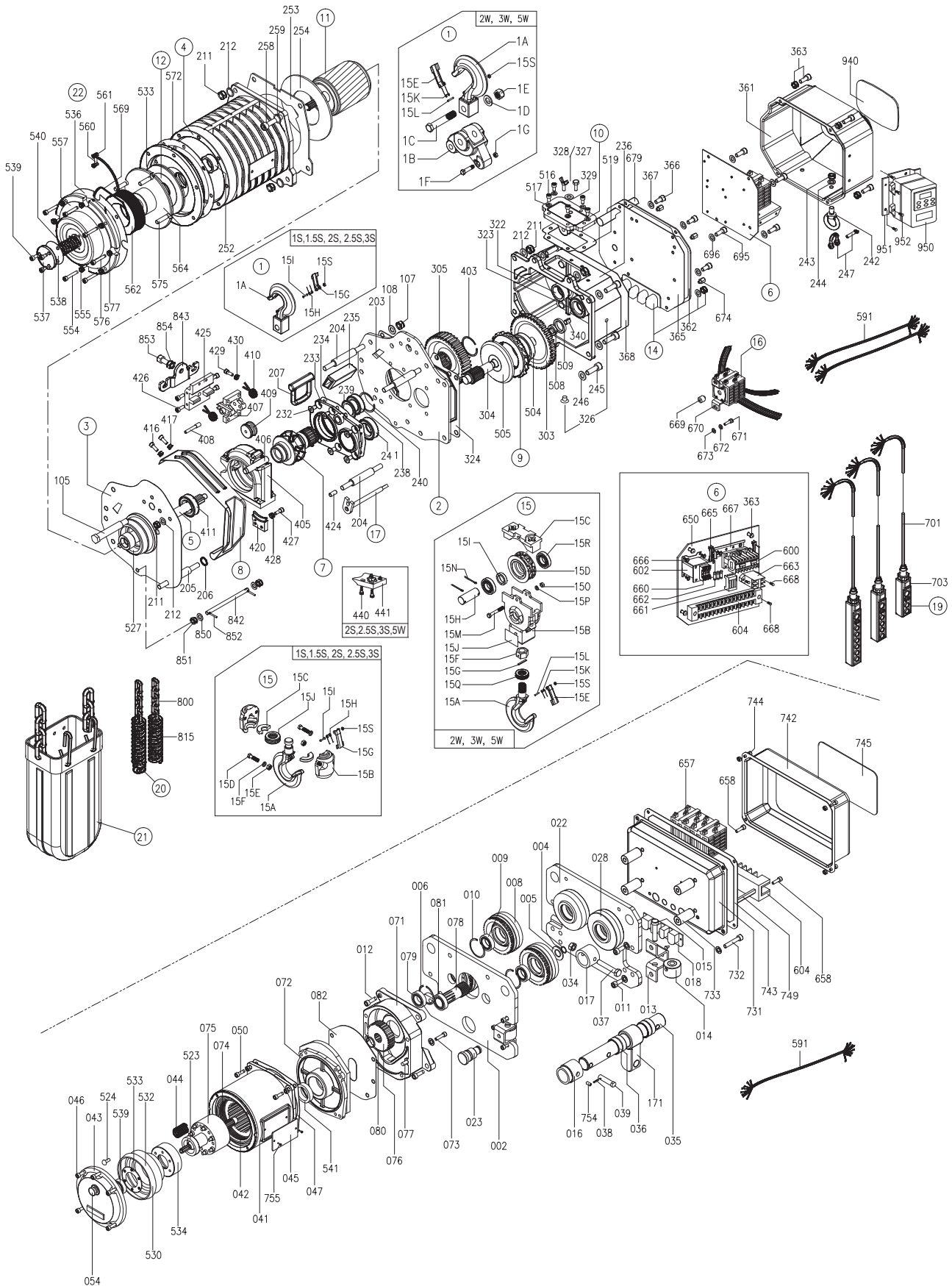
<표5-9> 모델별 전기연결

(E)DSA,DSB : Hook suspension hoist (E)DSP : Plain trolley hoist (E)DSM,DSBM : Motor trolley hoist (E)DSPC : Plain trolley crane-mounted (E)DSMC,DSBMC : Motor trolley crane-mounted
(E)DSG : Geared trolley hoist (E)DSGC : Geared trolley crane-mounted



6. 부품 분해도 / 리스트 / 전기도면

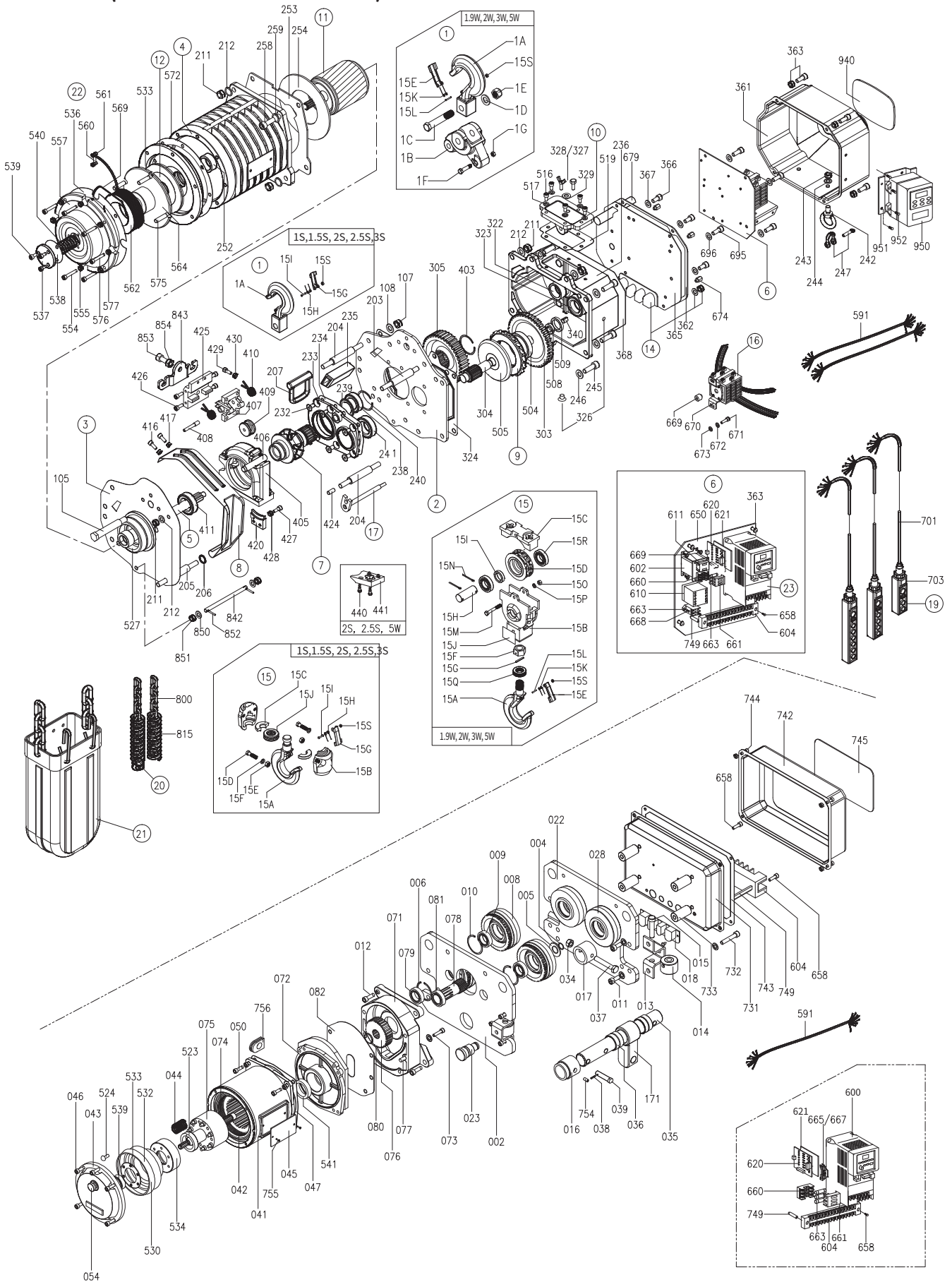
6.1. 부품분해도(DSA 전동호이스트 및 트로리)



6.2. 부품별 리스트(DSA 전동호이스트 및 트로리)

Electric Chain Hoist(CH)											
CH Part no. & Name											
1	TOP HOOK ASSY	258	HEX BOLT	533	BEARING SUPPORT	852	COTTER PIN	15H	IDLE SHAVE PIN	073	BOLT W / HEX HOLE
2	CEAR SIDE PLATE ASS'Y	259	SPRING WASHER	536	PACKING BRAKE STATOR	853	BOLT W / HEX HOLE	15I	IDLE SHEAVE COLLAR	074	ROTOR SHAFT
3	MOTOR SIDE PLATE ASS'Y	303	2ND GEAR	537	SPRING COVER	854	SPRING WASHER	15J	HOOK NAME PLATE	075	ROTOR
4	MOTOR CASE ASS'Y	304	3ND GEAR	538	PACKING SPRING COVER	940	NAME PLATE	15K	SAFETY LATCH SPRING	076	2nd GEAR
5	IST GEAR ASS'Y	305	4TH GEAR	539	HEX WRENCH BOLT	950	LOAD LIMITER	15L	SAFETY LATCH PIN	077	SPRING PIN
6	ELECTRIC EQUIPMENT ASS'Y	322	BALL BEARING 4	540	BRAKE SPRING	951	LOAD LIMITER BOARD	15M	HEX BOLT	078	3rd GEAR
7	LOAD SHEAVE ASS'Y	323	BALL BEARING 5	554	BOLT W / HEX HOLE & SEAL	952	MACHINE SCREW	15N	COTTER PIN	079	BALL BEARING
8	SHEAVE COVER ASS'Y	324	PACKING, GEAR CASE	555	SPRING WASHER		1S, 1.5S, 2S, 2.5S, 3S	15O	HEX NUT	080	SNAP RING
9	RATCHET DISC ASS'Y	326	OIL PLUG	557	BRAKE STATOR	1	TOP HOOK ASSY(S)	15P	SPRING WASHER	081	COLLAR FOR 3rd GEAR
10	PAWL ASS'Y	327	OIL PLUG	560	CORD PRESSING METAL	1A	TOP HOOK	15Q	THRUST BEARING	082	PACKING
11	ROTOR ASS'Y	328	AIR-HOLE BOLT	561	MACHINE SCREW	15G	SAFETY LATCH	15R	CYLINDRICAL ROLLER BEARING	171	CONNECTOR
12	BRAKE DISC ASS'Y	329	PACKING AIR HOLE BOLT	562	BRAKE COIL BOBIN	15H	SAFETY LATCH SPRING	15S	U-NUT	523	BUMPER RUBBER
14	CORD HOLDER ASS'Y	340	SPRING PIN	564	MOVING CORE	15I	HEX WRENCH BOLT		MT(motor trolley)no. & Name	524	RIVET
15	BOTTOM HOOK ASS'Y	361	ELECTRIC COMPONENT CASE	569	SNAP RING	15S	U-NUT	002	GEAR SIDE PLATE	530	BRAKE DISC
16	LIMIT SWITCH ASS'Y	362	PACKING ELECTRIC COMPONENT CASE	572	PACKING BEARING SUPPORT		2W, 3W, 5W	004	SNAP RING	532	BRAKE LINING
17	LIMIT SWITCH LEVER ASS'Y	363	HEX, BOLT W / CROSS HOLE & WASHER	575	CORRUGATED SPRING PIN	1	TOP HOOK ASS'Y	005	PLAIN WASHER	533	SUPPORT PLATE
19	PUSH BUTTON ASS'Y	365	ELECTRIC COMPONENT BOARD	576	BOLT W / HEX HOLE	1A	TOP HOOK	006	SNAP RING	534	MOVING CORE
20	CHAIN STOPPER ASS'Y	366	BOLT W / HEX, HOLE	577	SPRING WASHER	1B	ARM	008	GEAR ROLLER	539	BALL BEARING
21	CHAIN BAG ASS'Y	367	SPRING WASHER	591	POWER CABLE	1C	CONNECTING BOLT	009	BALL BEARING	541	BALL BEARING
22	BRAKE COIL ASS'Y	368	ADIABATIC PACKING	600	MAGNETIC CONNECTOR	1D	PLAIN WASHER	010	SNAP RING	591	CABRTIRE CORD
105	TOP HOOK PIN	403	SNAP RING	602	TRANSFORMER	1E	U-NUT	011	BOLT W / HEX, HOLE	604	TERMINAL BLOCK
107	U-NUT	405	CHAIN GUIDE	604	TERMINAL BLOCK	1F	HEX BOLT	012	BOLT W / HEX, HOLE	657	MAGNET CONTACTOR
108	SPRING WASHER	406	ANTI-ROTATION RIN	650	ELECTRIC EQUIPMENT BOARD	1G	U-NUT	013	GUIDE ROLLER BODY	658	MACHINE SCREW
203	STAY BOLT(A)	407	ROLLER BOARD	660	FUSE HOLDER	15E	SAFETY LATCH	014	GUIDE ROLLER	731	CONTROL BOX
204	STAY BOLT(B)	408	ROLLER PIN	661	FUSE COVER	15K	SAFETY LATCH SPRING	015	GUIDE ROLLER PIN	732	BOLT W / HEX, HOLE
205	STAY BOLT(C)	409	ROLLER	662	FUSE	15L	HEX WRENCH BOLT	016	BRACKET "A"	733	SUPPORT BAR
206	O RING	410	INTERMEDIATE STICK SPING	663	DPM	15S	U-NUT	017	BRACKET "B"	742	CONTROL BOX COVER
207	HANGER, HOLDING METAL	411	BALL BEARING	665	CHANNEL STOPPER		1S, 1.5S, 2S, 2.5S, 3S	018	CORD HOLDER ASS'Y	743	CONTROL BOX PACKING
211	HEX, NUT	416	BOLT W / HEX, HOLE	666	JOINT PIPE	15A	BOTTOM HOOK	022	PLAIN SIDE PLATE	744	P / H SEMS BOLT S /W
212	SPRING WASHER	417	SPRING WASHER	667	CHANNEL	15B	BOTTOM HOOK COVER	023	ROLLER PIN	745	NAME PLATE
232	SUNK BOLT W / HEX HOLD & SEAL	420	STRIPPER	668	MACHINE SCREW S /W	15C	SPLIT RING	028	PLAIN ROLLER	749	HEX STAY PIN
233	FLANGE B	424	CORRUGATED SPRING PIN	669	MACHINE SCREW S/W P/W	15D	HEX BOLT	034	HEX, NUT	754	SET SCREW
234	PACKING, FLANGE B	425	HOLDING BOARD FOR SPRING	670	LIMIT SWITCH BOARD	15E	HEX NUT	035	SHAFT	755	RIVET
235	LEAD WIRE	426	BOLT W / HEX, HOLE	671	BOLT W / HEX HOLE	15F	SPRING WASHER	036	ADJUSTING COLLAR		
236	GEAR CASE	427	BOLT W / HEX HOLE	672	SPRING WASHER	15G	SAFETY LATCH	037	STOPPER BOLT		
238	BALL BEARING 2	428	SPRING WASHER	673	PLAIN WASHER	15H	SAFETY LATCH SPRING	038	COTTER PIN		
239	OIL SEAL A	429	BOLT W / HEX, HOLE	674	HEX STAY PIN	15I	HEX WRENCH BOLT	039	STOPPER PIN		
240	SNAP RING	430	SPRING WASHER	679	GLASS TUBE	15J	THRUST REARING	041	MOTER CASE		
241	BALL BEARING 3	440	CHAIN GUIDE STOPPER	695	BOLT W / HEX HOLE	15S	U-NUT	042	STATOR ASS'Y		
242	EYE BOLT	441	HEX WRENCH BOLT	696	SPRING WASHER		2W, 3W, 5W	043	BRAKE COVER		
243	HEX,NUT	504	BUSH FOR RATCHET DISC	701	PUSH BUTTON CORD	15	BOTTOM HOOK ASS'Y(W)	044	BRAKE SPRING		
244	SPRING WASHER	505	DISC HUB	703	BUSH BUTTON	15A	BOTTOM HOOK	045	NAME PLATE		
245	HEX BOLT	508	SPLIT RING	800	LOAD CHAIN	15B	BOTTOM HOOK COVER	046	BOLT W / RENCH BOLT		
246	SPRING WASHER	509	STOPPER RING	815	STOPPER SPRING	15C	BOTTOM HOOK CHAIN GUIDE	047	PACKING		
247	SHACKLE	516	BOLT W / HEX HOLE	842	CHAIN BAG SUPPORT PIN	15D	IDLE SHEAVE	050	BOLT W / RENCH BOLT		
252	BALL BEARING 7	517	SPRING WASHER	843	CHAIN BAG SUPPORT METAL	15E	SAFETY LATCH	054	COVER PLUG		
253	PACKING , MOTOR CASE	519	PCKING PEWL COVER	850	PLAIN WASHER	15F	BOTTOM HOOK NUT	071	GEAR CASE		
254	PLATE FOR LOCATING	527	BALL BEARING 6	851	HEX, NUT	15G	SPRING PIN	072	FLANGE		

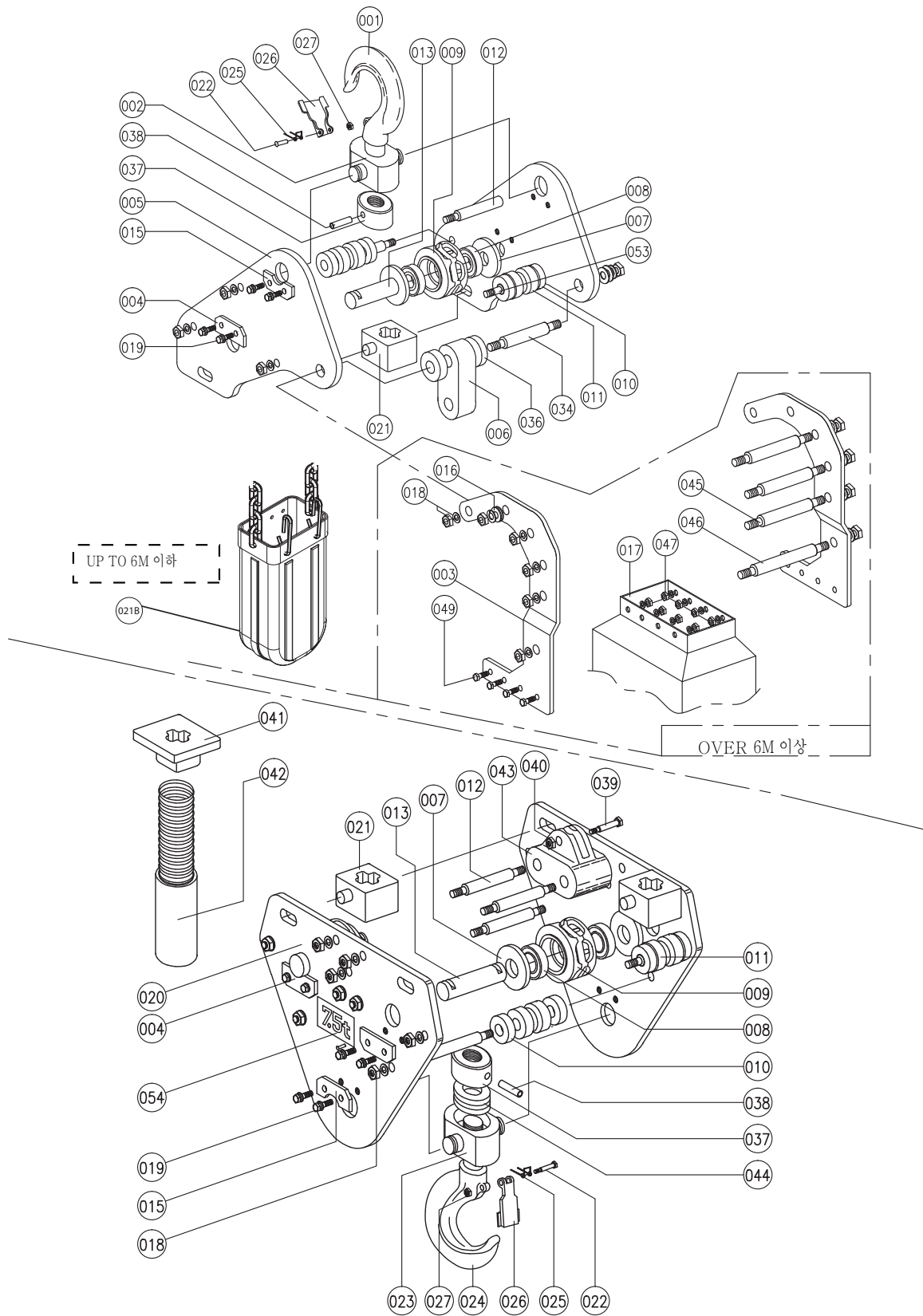
6.3 부품 분해도(EDSA 전동호이스트 및 트롤리)



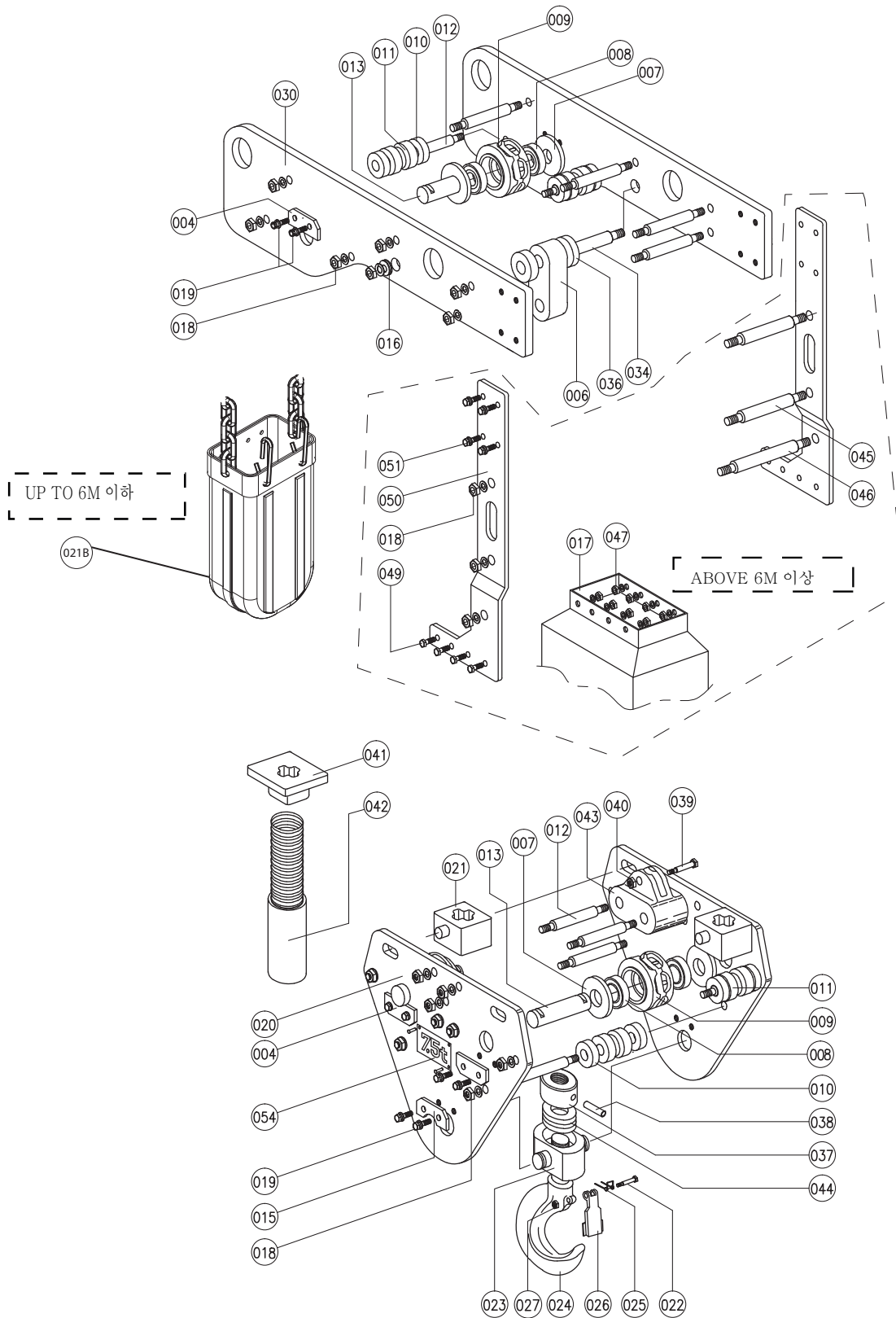
6.4 부품별 리스트(EDSA 전동호이스트 및 트로리)

Electric Chain Hoist(CH)											
CH Part no. & Name											
1	TOP HOOK ASSY	258	HEX BOLT	536	PACKING BRAKE STATOR	850	PLAIN WASHER	15F	BOTTOM HOOK NUT	072	FLANGE
2	CEAR SIDE PLATE ASSY	259	SPRING WASHER	537	SPRING COVER	851	HEX, NUT	15G	SPRING PIN	073	BOLT W / HEX HOLE
3	MOTOR SIDE PLATE ASSY	303	2ND GEAR	538	PACKING SPRING COVER	852	COTTER PIN	15H	IDLE SHAVE PIN	074	ROTOR SHAFT
4	MOTOR CASE ASSY	304	3ND GEAR	539	HEX WRENCH BOLT	853	BOLT W / HEX HOLE	15I	IDLE SHEAVE COLLAR	075	ROTOR
5	1ST GEAR ASSY	305	4TH GEAR	540	BRAKE SPRING	854	SPRING WASHER	15J	HOOK NAME PLATE	076	2nd GEAR
6	ELECTRIC EQUIPMENT ASSY	322	BALL BEARING 4	554	BOLT W / HEX HOLE & SEAL	940	NAME PLATE	15K	SAFETY LATCH SPRING	077	SPRING PIN
7	LOAD SHEAVE ASSY	323	BALL BEARING 5	555	SPRING WASHER	950	LOAD LIMITER	15L	SAFETY LATCH PIN	078	3rd GEAR
8	SHEAVE COVER ASSY	324	PACKING, GEAR CASE	557	BRAKE STATOR	951	LOAD LIMITER BOARD	15M	HEX BOLT	079	BALL BEARING
9	RATCHET DISC ASSY	326	OIL PLUG	560	CORD PRESSING METAL	952	MACHINE SCREW	15N	COTTER PIN	080	SNAP RING
10	PAWL ASSY	327	OIL PLUG	561	MACHINE SCREW	1S, 1.5S, 2S, 2.5S, 3S		15O	HEX NUT	081	COLLAR FOR 3rd GEAR
11	ROTOR ASSY	328	AIR-HOLE BOLT	562	BRAKE COIL BOBIN	1	TOP HOOK ASSY	15P	SPRING WASHER	082	PACKING
12	BRAKE DISC ASSY	329	PACKING AIR HOLE BOLT	564	MOVING CORE	1A	TOP HOOK	15Q	THRUST BEARING	171	CONNECTOR
14	CORD HOLDER ASSY	340	SPRING PIN	569	SNAP RING	15G	SAFETY LATCH	15R	CYLINDRICAL ROLLER BEARING	523	BUMPER RUBBER
15	BOTTOM HOOK ASSY	361	ELECTRIC COMPONENT CASE	572	PACKING BEARING SUPPORT	15H	SAFETY LATCH SPRING	15S	U-NUT	524	RIVET
16	LIMIT SWITCH ASSY	362	PACKING ELECTRIC COMPONENT CASE	575	CORRUGATED SPRING PIN	15I	HEX WRENCH BOLT	MT(motor trolley)no. & Name		530	BRAKE DISC
17	LIMIT SWITCH LEVER ASSY	363	HEX, BOLT W / CROSS HOLE & WASHER	576	BOLT W / HEX HOLE	15S	U-NUT	002	GEAR SIDE PLATE	532	BRAKE LINING
19	PUSH BUTTON ASSY	365	ELECTRIC COMPONENT BOARD	577	SPRING WASHER	1.9W, 2W, 3W, 5W		004	SNAP RING	533	SUPPORT PLATE
20	CHAIN STOPPER ASSY	366	BOLT W / HEX, HOLE	591	POWER CABLE	1	TOP HOOK ASSY	005	PLAIN WASHER	534	MOVING CORE
21	CHAIN BAG ASSY	367	SPRING WASHER	602	TRANSFORMER	1A	TOP HOOK	006	SNAP RING	539	BALL BEARING
22	BRAKE COIL ASSY	368	ADIABATIC PACKING	604	TERMINAL BLOCK	1B	ARM	008	GEAR ROLLER	541	BALL BEARING
23	INVERTER	403	SNAP RING	610	MAGNETIC CONNECTOR	1C	CONNECTING BOLT	009	BALL BEARING	591	CABRTIRE CORD
105	TOP HOOK PIN	405	CHAIN GUIDE	611	FUSE HOLDER(2P)	1D	PLAIN WASHER	010	SNAP RING	600	INVERTER
107	U-NUT	406	ANTI-ROTATION RIN	620	INTERFACE	1E	U-NUT	011	BOLT W / HEX, HOLE	604	TERMINAL BLOCK
108	SPRING WASHER	407	ROLLER BOARD	621	INTERACE BOARD	1F	HEX BOLT	012	BOLT W / HEX, HOLE	620	INTERFACE
203	STAY BOLT(A)	408	ROLLER PIN	650	ELECTRIC EQUIPMENT BOARD	1G	U-NUT	013	GUIDE ROLLER BODY	621	INTERFACE BOARD
204	STAY BOLT(B)	409	ROLLER	658	MACHINE SCREW S/W	15E	SAFETY LATCH	014	GUIDE ROLLER	658	MACHINE SCREW
205	STAY BOLT(C)	410	INTERMEDIATE STICK SPING	660	FUSE HOLDER(3P)	15K	SAFETY LATCH SPRING	015	GUIDE ROLLER PIN	660	FUSE HOLDER(3P)
206	O RING	411	BALL BEARING	661	FUSE COVER	15L	HEX WRENCH BOLT	016	BRACKET "A"	661	FUSE COVER
207	HANGER, HOLDING METAL	416	BOLT W / HEX, HOLE	663	FUSE	15S	U-NUT	017	BRACKET "B"	663	FUSE
211	HEX, NUT	417	SPRING WASHER	660	FUSE HOLDER	15	BOTTOM HOOK ASSY(S)	018	CORD HOLDER ASSY	665	CHANNEL STOPPER
212	SPRING WASHER	420	STRIPPER	665	CHANNEL STOPPER	1S, 1.5S, 2S, 2.5S, 3S		022	PLAIN SIDE PLATE	667	CHANNEL
232	SUNK BOLT W / HEX HOLD & SEAL	424	CORRUGATED SPRING PIN	666	JOINT PIPE	15A	BOTTOM HOOK	023	ROLLER PIN	731	CONTROL BOX
233	FLANGE B	425	HOLDING BOARD FOR SPRING	668	MACHINE SCREW S /W	15B	BOTTOM HOOK COVER	028	PLAIN ROLLER	732	BOLT W / HEX, HOLE
234	PACKING, FLANGE B	426	BOLT W / HEX, HOLE	669	MACHINE SCREW S/W P/W	15C	SPILT RING	034	HEX, NUT	733	SUPPORT BAR
235	LEAD WIRE	427	BOLT W / HEX HOLE	670	LIMIT SWITCH BOARD	15D	HEX BOLT	035	SHAFT	742	CONTROL BOX COVER
236	GEAR CASE	428	SPRING WASHER	671	BOLT W / HEX HOLE	15E	HEX NUT	036	ADJUSTING COLLAR	743	CONTROL BOX PACKING
238	BALL BEARING 2	429	BOLT W / HEX, HOLE	672	SPRING WASHER	15F	SPRING WASHER	037	STOPPER BOLT	744	P / H SEMS BOLT S /W
239	OIL SEAL A	430	SPRING WASHER	673	PLAIN WASHER	15G	SAFETY LATCH	038	COTTER PIN	745	NAME PLATE
240	SNAP RING	440	CHAIN GUIDE STOPPER	674	HEX STAY PIN	15H	SAFETY LATCH SPRING	039	STOPPER PIN	749	HEX STAY PIN
241	BALL BEARING 3	441	HEX WRENCH BOLT	679	GLASS TUBE	15I	HEX WRENCH BOLT	041	MOTER CASE	754	SET SCREW
242	EYE BOLT	504	BUSH FOR RATCHET DISC	695	BOLT W / HEX HOLE	15J	THRUST REARING	042	STATOR ASSY	755	RIVET
243	HEX,NUT	505	DISC HUB	696	SPRING WASHER	15S	U-NUT	043	BRAKE COVER		
244	SPRING WASHER	508	SPLIT RING	701	PUSH BUTTON CORD	1.9W, 2W, 3W, 5W		044	BRAKE SPRING		
245	HEX BOLT	509	STOPPER RING	703	BUSH BUTTON	15	BOTTOM HOOK ASSY(W)	045	NAME PLATE		
246	SPRING WASHER	516	BOLT W / HEX HOLE	749	HEX STAY PIN	15A	BOTTOM HOOK	046	BOLT W / RENCH BOLT		
247	SHACKLE	517	SPRING WASHER	800	LOAD CHAIN	15B	BOTTOM HOOK COVER	047	PACKING		
252	BALL BEARING 7	519	PCKING PEWL COVER	815	STOPPER SPRING	15C	BOTTOM HOOK CHAIN GUIDE	050	BOLT W / RENCH BOLT		
253	PACKING , MOTOR CASE	527	BALL BEARING 6	842	CHAIN BAG SUPPORT PIN	15D	IDLE SHEAVE	054	COVER PLUG		
254	PLATE FOR LOCATING	533	BEARING SUPPORT	843	CHAIN BAG SUPPORT METAL	15E	SAFETY LATCH	071	GEAR CASE		

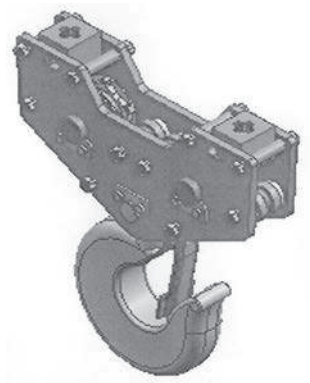
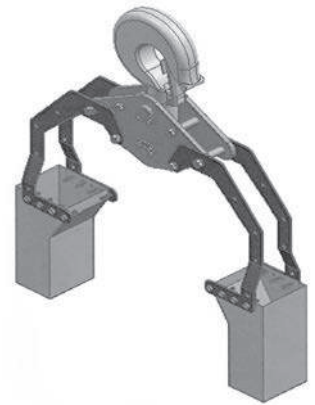
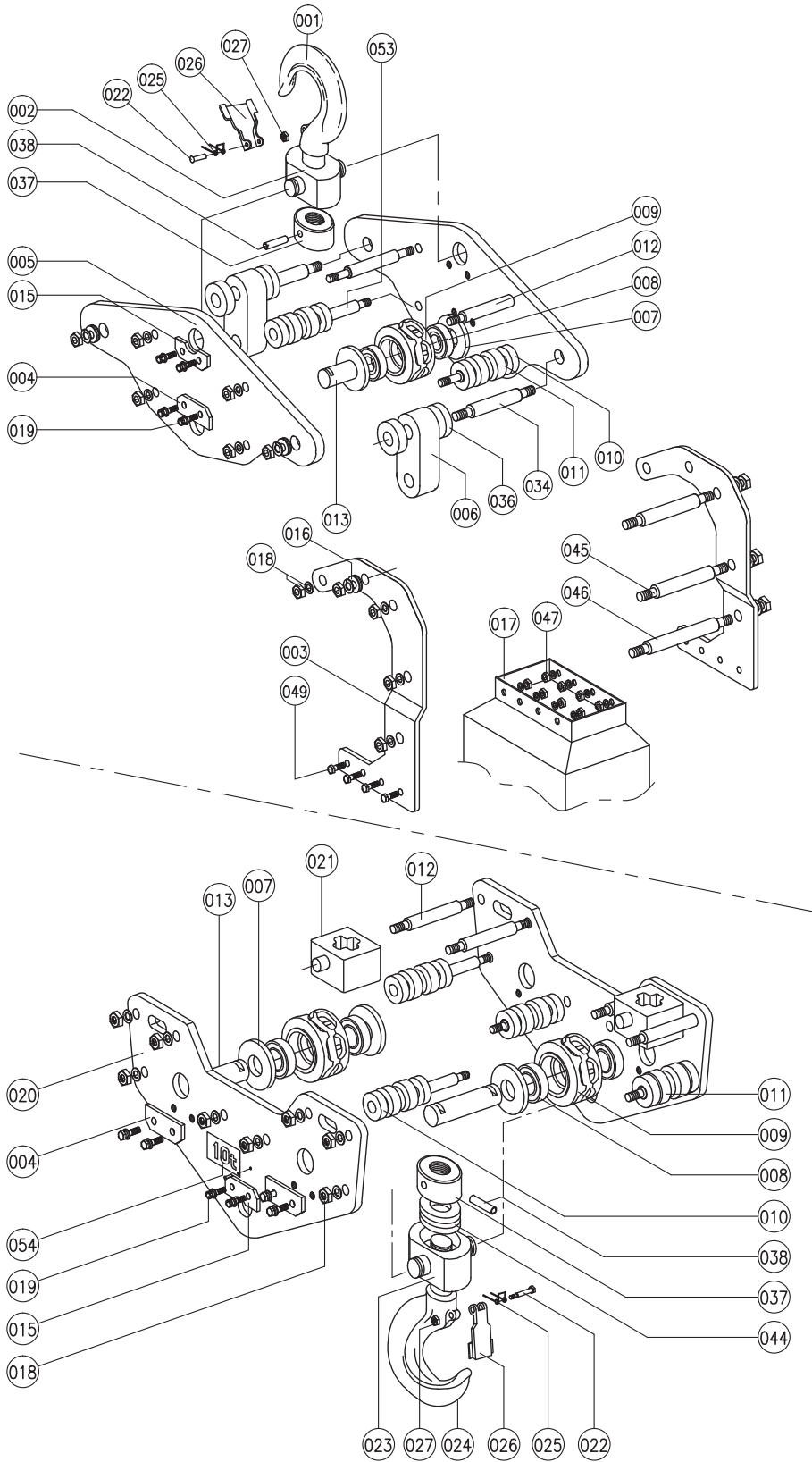
6.5.1. 부품분해도(DSA-7.5W)



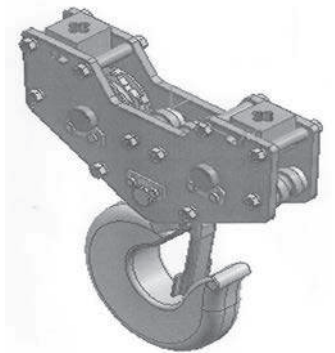
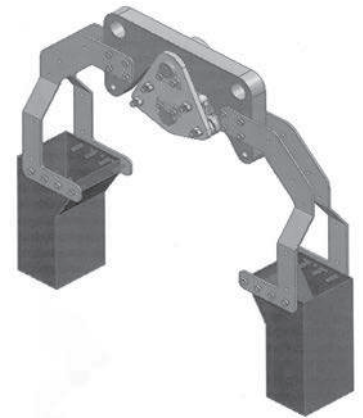
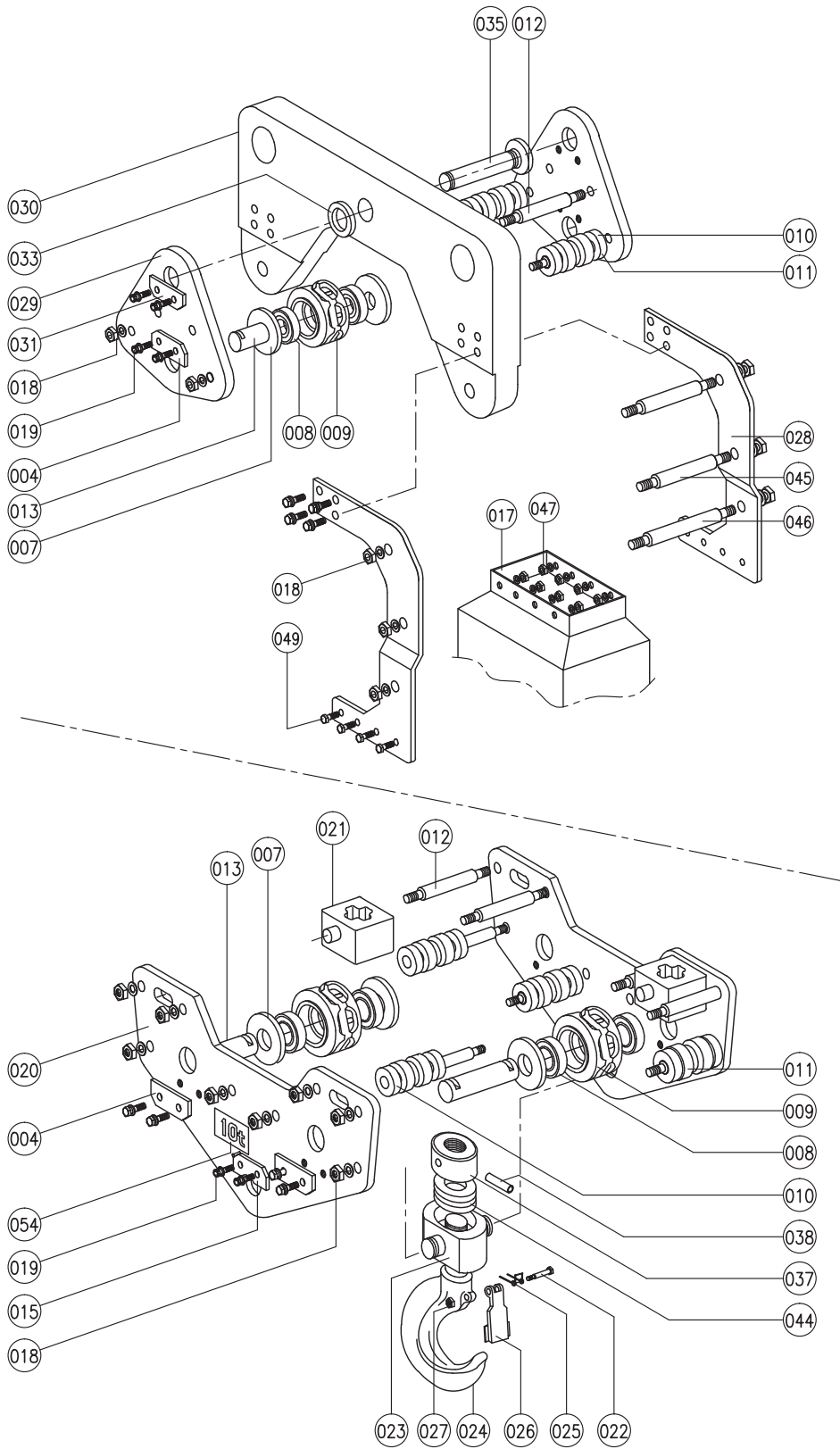
6.5.2. 부품분해도(DSM,DSMS-7.5W)



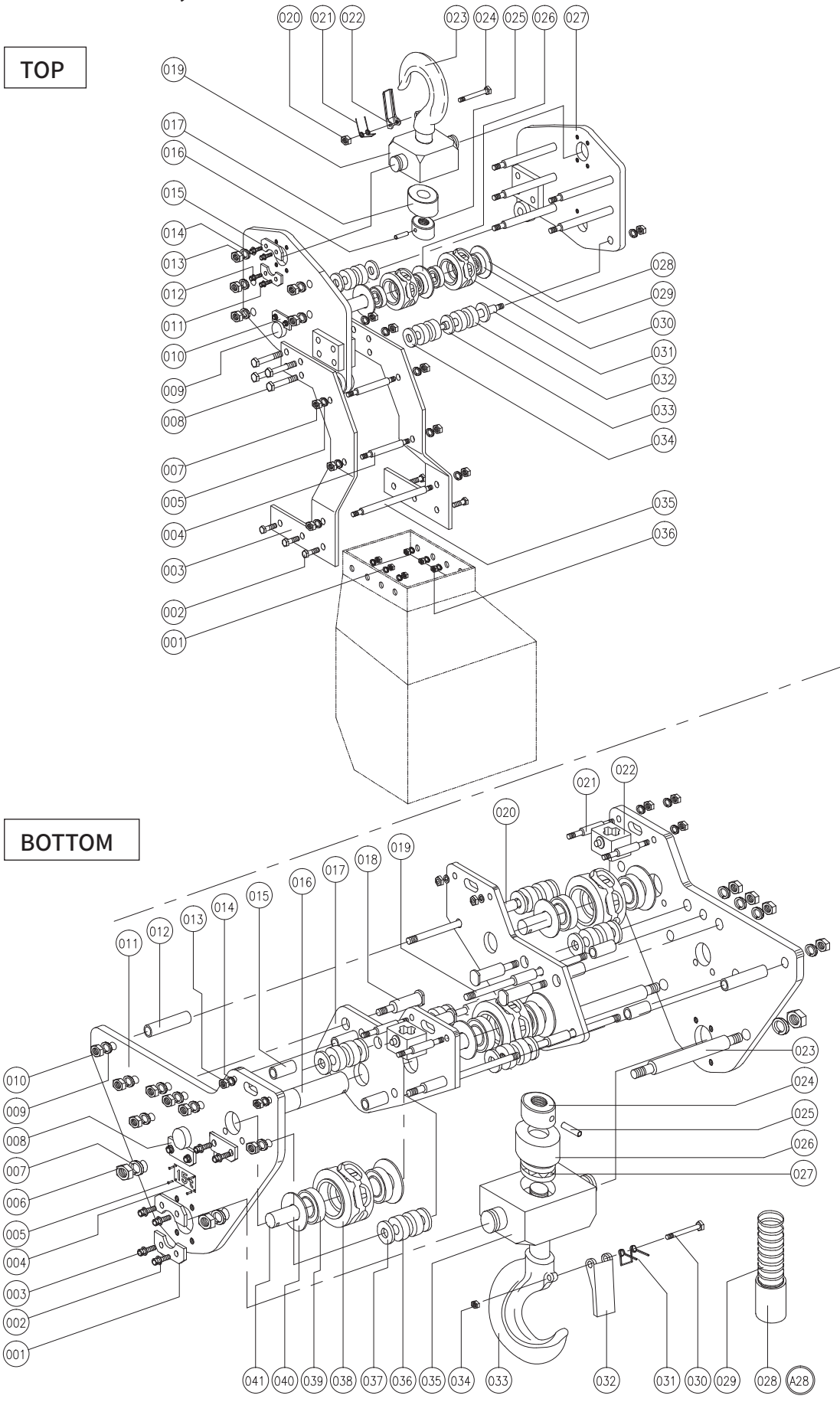
6.5.3. 부품분해도(DSA-10W)



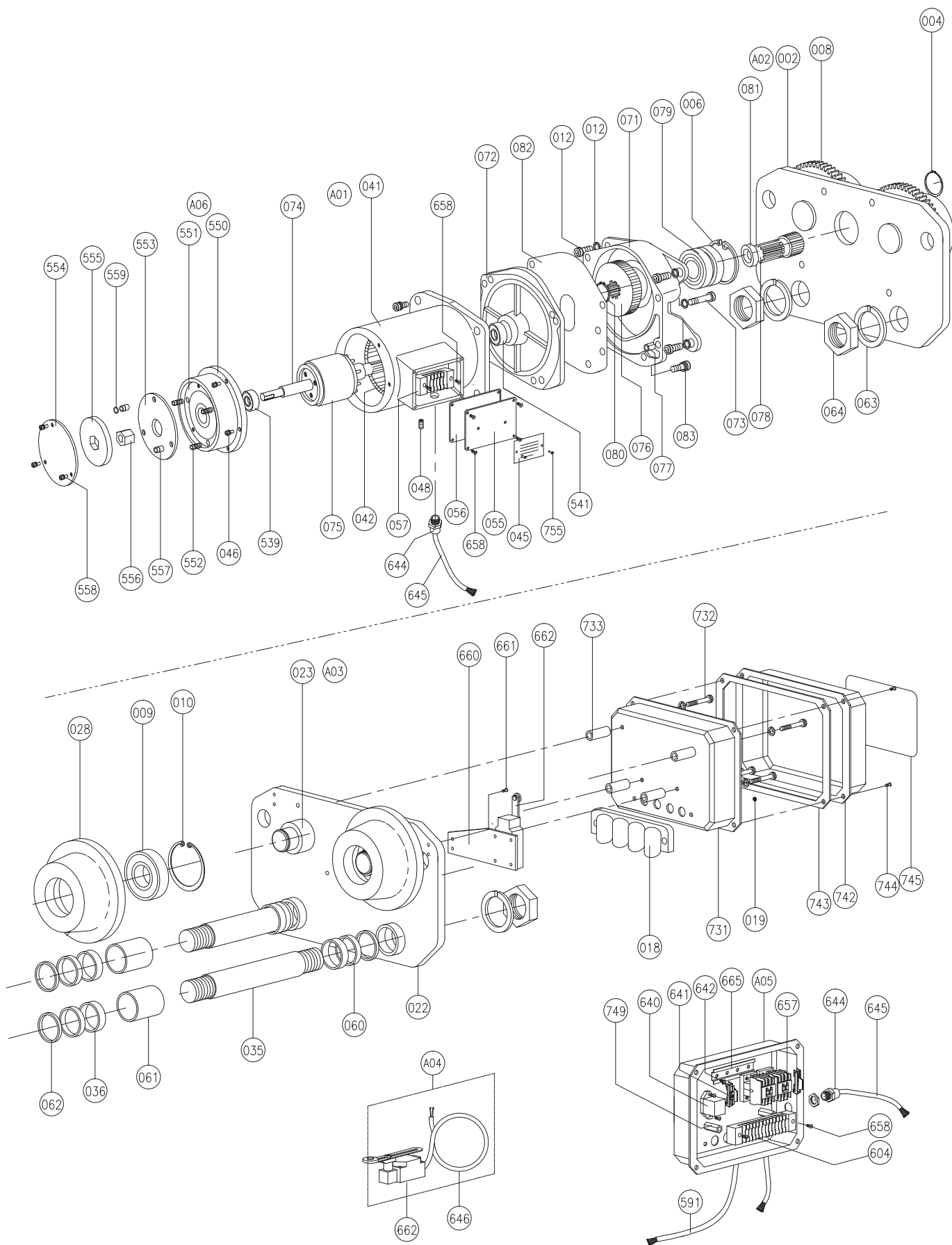
6.5.4. 부품분해도(DSM-10W,DSMS-10W)



6.5.5 부품 분해도 DSA-15W,20W



6.5.6. 부품분해도(TROLLEY 10TON)



6.6. 부품별 리스트(공용)

DSA-7.5W(TOP)

NO	DESCRIPTION	Q'TY	REMARKS
001	HOOK	1	
002	UP TURNING	1	10T 공용
003	CHAIN BOX HANGEAR	2	
004	KEY PLATE A	2	10T 공용
005	UP LOAD BLOCK PLATE	2	
006	HOIST CONNECTOR	1	
007	COLLAR B	2	10T 공용
008	NIDDLE BEARING	2	NA4910
009	IDLE SHEAVE	1	10T 공용
010	COLLAR A	4	10T 공용
011	CHAIN GUIDE ROLLER	2	10T 공용
012	STAY BOLT A	3	10T 공용
013	IDLE SHEAVE PIN	1	10T 공용
015	KEY PLATE C	2	10T 공용
016	PLAIN WASHER	4	M16
017	CHAIN BOX	1	
018	HEX NUT S/W	8	M16
019	HEX BOLT S/W	8	M10x20
021	CHAIN GUIDE	1	10T 공용
022	HEX WRENCH BOLT	1	M6x50
025	SAFETY LATCH SPRING	1	
026	SAFETY LATCH	1	
027	U NUT	1	
034	STAY BOLT B	1	10T 공용
036	COLLAR	2	10T 공용
037	HOOK NUT	1	
038	SPRING PIN	1	ø8x70
045	HANGER STAY BOLT A	2	
046	HANGER STAY BOLT B	1	
047	HEX NUT S/W	8	M12
049	HEX BOLT	8	M12x30
053	STAY BOLT C	1	

DSM-7.5W(TOP)

NO	DESCRIPTION	Q'TY	REMARKS
004	KEY PLATE A	2	10T 공용
006	HOIST CONNECTOR	1	
007	COLLAR B	2	10T 공용
008	NIDDLE BEARING	2	NA4910
009	IDLE SHEAVE	1	10T 공용
010	COLLAR A	4	10T 공용
011	CHAIN GUIDE ROLLER	2	10T 공용
012	STAY BOLT A	3	10T 공용
013	IDLE SHEAVE PIN	1	10T 공용
016	PLAIN WASHER	4	M16
017	CHAIN BOX	1	
018	HEX NUT S/W	20	M16
019	HEX BOLT S/W	4	M10x20
030	CONNECTION PLATE	2	
034	STAY BOLT B	1	10T 공용
036	COLLAR	2	10T 공용
045	HANGER STAY BOLT A	2	
046	HANGER STAY BOLT B	1	
047	HEX NUT S/W	8	M12
049	HEX BOLT	8	M12x30
050	CHAIN BOX HANGER	2	
051	HEX BOLT S/W	8	M12x30

DSA-7.5W(BOTTOM)

NO	DESCRIPTION	Q'TY	REMARKS
001	HOOK	1	
004	KEY PLATE A	4	10T 공용
007	COLLAR B	4	10T 공용
008	NIDDLE BEARING	4	NA4910
009	IDLE SHEAVE	2	10T 공용
010	COLLAR A	8	10T 공용
011	CHAIN GUIDE ROLLER	4	10T 공용
012	STAY BOLT A	9	10T 공용
013	IDLE SHEAVE PIN	2	10T 공용
015	KEY PLATE C	2	10T 공용
018	HEX NUT S/W	18	M16
019	HEX BOLT S/W	12	M10x20
020	BOTTOM LOAD BLOCK PLATE	2	
021	CHAIN GUIDE	2	10T 공용
022	HEX WRENCH BOLT	1	M6x50
023	BOTTOM TURNING	1	10T 공용
025	SAFETY LATCH SPRING	1	
026	SAFETY LATCH	1	
027	U NUT	1	
037	HOOK NUT	1	10T 공용
038	SPRING PIN	1	ø8x70
039	CHAIN ANCHORAGE BOLT	1	
040	U -NUT	1	M12
041	CHAIN GUIDE STOPPER	1	
042	STOPPER SPRING PIPE	1	
043	CHAIN ANCHORAGE METAL	1	
044	THRUST BEARING	1	51209
054	HOOK NAME PLATE	2	
055	NAME PLATE RIVET	8	ø3x10

DSM-7.5W(BOTTOM)

NO	DESCRIPTION	Q'TY	REMARKS
001	HOOK	1	
004	KEY PLATE A	4	10T 공용
007	COLLAR B	4	10T 공용
008	NIDDLE BEARING	4	NA4910
009	IDLE SHEAVE	2	10T 공용
010	COLLAR A	8	10T 공용
011	CHAIN GUIDE ROLLER	4	10T 공용
012	STAY BOLT A	9	10T 공용
013	IDLE SHEAVE PIN	2	10T 공용
015	KEY PLATE C	2	10T 공용
018	HEX NUT S/W	18	M16
019	HEX BOLT S/W	12	M10x20
020	BOTTOM LOAD BLOCK PLATE	2	
021	CHAIN GUIDE	2	10T 공용
022	HEX WRENCH BOLT	1	M6x50
023	BOTTOM TURNING	1	10T 공용
025	SAFETY LATCH SPRING	1	
026	SAFETY LATCH	1	
027	U NUT	1	
037	HOOK NUT	1	10T 공용
038	SPRING PIN	1	ø8x70
039	CHAIN ANCHORAGE BOLT	1	
040	U -NUT	1	M12
041	CHAIN GUIDE STOPPER	1	
042	STOPPER SPRING PIPE	1	
043	CHAIN ANCHORAGE METAL	1	
044	THRUST BEARING	1	51209
054	HOOK NAME PLATE	2	
055	NAME PLATE RIVET	8	ø3x10

DSA-10W (TOP)

NO	DESCRIPTION	Q'TY	REMARKS
001	TOP HOOK	1	
002	UP TURNING	1	7.5T 공용
003	CHAIN BOX HANGEAR	2	
004	KEY PLATE A	2	7.5T 공용
005	UP LOAD BLOCK PLATE	2	
006	HOIST CONNECTOR	2	
007	COLLAR B	2	7.5T 공용
008	NIDDLE BEARING	2	NA4910
009	IDLE SHEAVE	1	7.5T 공용
010	COLLAR A	4	7.5T 공용
011	CHAIN GUIDE ROLLER	2	7.5T 공용
012	STAY BOLT A	2	7.5T 공용
013	IDLE SHEAVE PIN	1	7.5T 공용
015	KEY PLATE C	2	7.5T 공용
016	PLAIN WASHER	4	M16
017	CHAIN BOX	2	
018	HEX NUT S/W	18	M16
019	HEX BOLT S/W	8	M10x20
022	HEX WRENCH BOLT	1	M6x50
025	SAFETY LATCH SPRING	1	
026	SAFETY LATCH	1	
027	U NUT	1	
034	STAY BOLT B	2	7.5T 공용
036	COLLAR	2	7.5T 공용
037	HOOK NUT	1	
038	SPRING PIN	1	ø8x70
045	HANGER STAY BOLT A	4	
046	HANGER STAY BOLT B	2	
047	HEX NUT S/W	16	M12
049	HEX BOLT	16	M12x30
053	STAY BOLT C	1	

DSA-10W (BOTTOM)

NO	DESCRIPTION	Q'TY	REMARKS
001	HOOK	1	
004	KEY PLATE A	4	7.5T 공용
007	COLLAR B	4	7.5T 공용
008	NIDDLE BEARING	4	NA4910
009	IDLE SHEAVE	2	7.5T 공용
010	COLLAR A	8	7.5T 공용
011	CHAIN GUIDE ROLLER	4	7.5T 공용
012	STAY BOLT A	10	7.5T 공용
013	IDLE SHEAVE PIN	2	7.5T 공용
015	KEY PLATE C	2	7.5T 공용
018	HEX NUT S/W	20	M16
019	HEX BOLT S/W	12	M10x20
020	BOTTOM LOAD BLOCK PLATE	2	
021	CHAIN GUIDE	2	7.5T 공용
022	HEX WRENCH BOLT	1	M6x50
023	BOTTOM TURNING	1	7.5T 공용
025	SAFETY LATCH SPRING	1	
026	SAFETY LATCH	1	
027	U NUT	1	
037	HOOK NUT	1	7.5T 공용
038	SPRING PIN	1	ø8x70
044	THRUST BEARING	1	51209
054	HOOK NAME PLATE	2	

DSM-10W(TOP)

NO	DESCRIPTION	Q'TY	REMARKS
004	KEY PLATE A	2	7.5T 공용
007	COLLAR B	2	7.5T 공용
008	NIDDLE BEARING	2	NA4910
009	IDLE SHEAVE	1	7.5T 공용
010	COLLAR A	4	7.5T 공용
011	CHAIN GUIDE ROLLER	2	7.5T 공용
012	STAY BOLT A	4	7.5T 공용
013	IDLE SHEAVE PIN	1	7.5T 공용
017	CHAIN BOX	2	
018	HEX NUT S/W	20	M16
019	HEX BOLT S/W	8	M10x20
028	CHAIN BOX HANGER	4	
029	UP LOAD BLOCK PLATE -	2	
030	CONNECTION PLATE	1	
031	KEY PLATE B	2	7.5T 공용
033	COLLAR C	2	
035	CONNECTOR PIN	1	
045	HANGER STAY BOLT A	4	
046	HANGER STAY BOLT B	2	
047	HEX NUT S/W	8	M12
049	HEX BOLT	8	M12x30

DSM-10W(BOTTOM)

NO	DESCRIPTION	Q'TY	REMARKS
004	KEY PLATE A	4	7.5T 공용
007	COLLAR B	4	7.5T 공용
008	NIDDLE BEARING	4	NA4910
009	IDLE SHEAVE	2	7.5T 공용
010	COLLAR A	8	7.5T 공용
011	CHAIN GUIDE ROLLER	4	7.5T 공용
012	STAY BOLT A	10	7.5T 공용
013	IDLE SHEAVE PIN	2	7.5T 공용
015	KEY PLATE C	2	7.5T 공용
018	HEX NUT S/W	20	M16
019	HEX BOLT S/W	12	M10x20
020	BOTTOM LOAD BLOCK PLATE	2	
021	CHAIN GUIDE	2	7.5T 공용
022	HEX WRENCH BOLT	1	M6x50
023	BOTTOM TURNING	1	7.5T 공용
024	HOOK	1	
025	SAFETY LATCH SPRING	1	
026	SAFETY LATCH	1	
027	U NUT	1	
037	HOOK NUT	1	7.5T 공용
038	SPRING PIN	1	ø8x70
044	THRUST BEARING	1	51209
054	HOOK NAME PLATE	2	

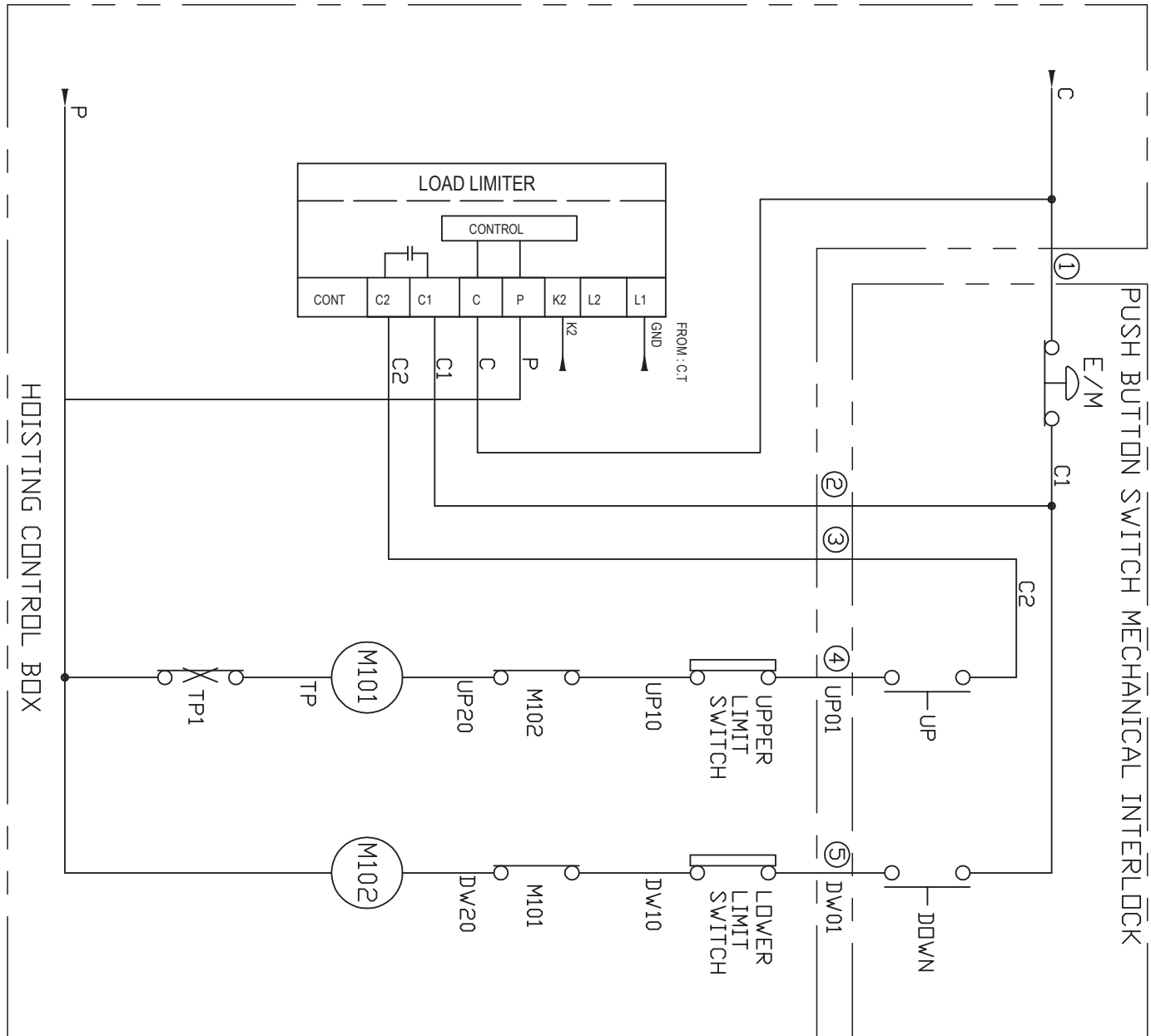
TROLLEY 10TON

NO	DESCRIPTION	Q'TY	REMARKS	공용 관계
002	GEAR SIDE PLATE	1		DSM-20T 공용
004	SNAP RING	4	S45	DSM-20T 공용
006	SNAP RING	1		DSM-20T 공용
008	GEAR ROLLER	2		DSM-20T 공용
009	BALL BEARING	4	6309ZZ	DSM-20T 공용
010	SNAP RING	4	R100	DSM-20T 공용
012	HEX WRENCH BOLT S/W	4	M10x30	DSM-5T 공용
018	CORD HOLDER ASS'Y	1		DSM-5T 공용
019	HEX NUT	2	M5	DSM-5T 공용
022	PLAIN SIDE PLATE	1		DSM-20T 공용
023	ROLLER PIN	4		DSM-20T 공용
028	PLAIN ROLLER	2		DSM-20T 공용
035	SHAFT	2		DSM-20T 공용
036	ADJUSTING COLLAR B	4		DSM-20T 공용
041	MOTOR CASE	1		DSM-5T 공용
042	STATOR ASS'Y	1		DSM-5T 공용
045	MOTOR NAME PLATE	1		DSM-5T 공용
046	HEX WRENCH BOLT S/W	1	M6x15	DSM-5T 공용
048	SPRING PIN	1	ø6x15	DSM-5T 공용
050	HEX WRENCH BOLT S/W	4	M8x20	DSM-5T 공용
055	TERMINAL BLOCK COVER	1		DSM-20T 공용
056	PACKING COVER	1		DSM-20T 공용
057	TERMINAL BLOCK (6P)	1		DSM-20T 공용
060	ADJUSTING COLLAR A	4		DSM-20T 공용
061	STAY PIPE	2		DSM-20T 공용
062	ADJUSTING COLLAR C	4		DSM-20T 공용
063	SPRING WASHER	4	M48	DSM-20T 공용
064	HEX NUT	4	M48	DSM-20T 공용
071	GEAR CASE	1		DSM-20T 공용
072	FLANGE	1		DSM-5T 공용
073	HEX WRENCH BOLT S/W	2	M8x45	DSM-5T 공용
074	ROTOR SHAFT	1		DSM-20T 공용
075	ROTOR	1		DSM-20T 공용
076	2ND GEAR	1		DSM-20T 공용
077	SPRING PIN	2	ø8x15	DSM-5T 공용
078	3RD GEAR	1		DSM-20T 공용
079	BALL BEARING	2	6305ZZ	DSM-20T 공용
080	SNAP RING	1	S25	DSM-5T 공용
081	COLLAR FOR 3RD GEAR	1		DSM-5T 공용
082	PACKING	1		DSM-5T 공용
083	HEX WRENCH BOLT S/W	2	M8x20	DSM-5T 공용
539	BALL BEARING	1		DSM-5T 공용
541	BALL BEARING	1		DSM-5T 공용
550	BRAKE STATOR	1		전자 BRAKE 용
551	BRAKE COIL	1		전자 BRAKE 용
552	BRAKE SPRING	3		전자 BRAKE 용
553	MOVING PLATE	1		전자 BRAKE 용
554	BRAKE COVER	1		전자 BRAKE 용

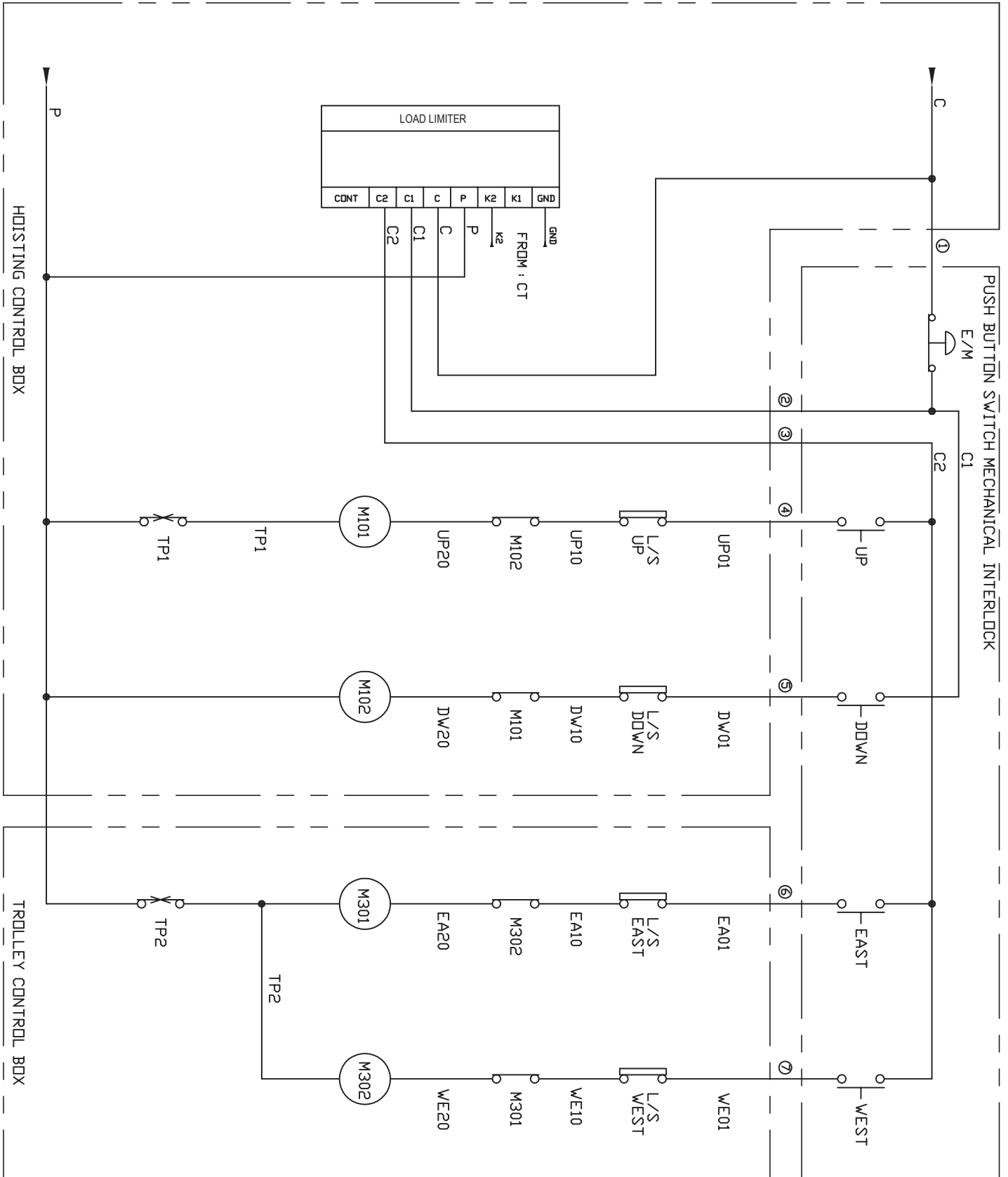
NO	DESCRIPTION	Q'TY	REMARKS	공용 관계
555	BRAKE LINING	1		전자 BRAKE 용
556	HEX HUB	1		전자 BRAKE 용
557	STAY PIPE	3		전자 BRAKE 용
558	HEX WRENCH BOLT S/W	3		전자 BRAKE 용
559	O RING	3		전자 BRAKE 용
591	CONTROL CABLE ASS'Y	1.5M	1.5SQ-8C	DSM-5T 공용
604	TERMINAL BLOCK	1	20A-12P	DSM-5T 공용
640	DPM	1	SR-304	전자 BRAKE 용
641	CHANNEL STOPPER	2		DSM-5T 공용
642	MACHINE SCREW S/W	2	M4x8	DSM-5T 공용
644	CABLE LOCKER	1		DSM-5T 공용
645	MOTOR CABLE	1	1.5M	DSM-5T 공용
646	VCTF CABLE	1	1.25SQx2C	DSM-5T 공용
657	MAGNETIC CONNECTOR SWITCH	2	DMC-12b	DSM-5T 공용
658	MACHINE SCREW S/W	2	M4x15	DSM-5T 공용
660	LIMIT SWITCH BOARD	2		DSM-5T 공용
661	HEX WRENCH BOLT S/W	2	M6x15	DSM-5T 공용
662	LIMIT SWITCH	2		DSM-5T 공용
665	CHANNEL	1		DSM-5T 공용
731	CONTROL BOX	1		DSM-5T 공용
732	HEX WRENCH BOLT S/W	4	M8x60	DSM-5T 공용
733	SUPPORT BAR	4		DSM-5T 공용
742	CONTROL BOX COVER	1		DSM-5T 공용
743	PACKING FOR CONTROL BOX	1		DSM-5T 공용
744	MACHINE SCREW S/W	4	M5x10	DSM-5T 공용
745	NAME PLATE	1		DSM-5T 공용
749	HEX STAY PIN	2		DSM-5T 공용
755	RIVET	2		
ASSEMBLY PART				
A01	MOTOR ASS'Y	1		DSM-20T 공용
A02	GEAR SIDE PLATE ASS'Y	1		DSM-20T 공용
A03	PLAIN SIDE PLATE ASS'Y	1		DSM-20T 공용
A04	LIMIT SWITCH AS#	2		DSM-1S 공용
A05	E. EQUIPMENT AS#	1		DSM-20T 공용
A06	BRAKE STATOR ASS'Y	1		DSM-3T 공용

6.7. 전기도면

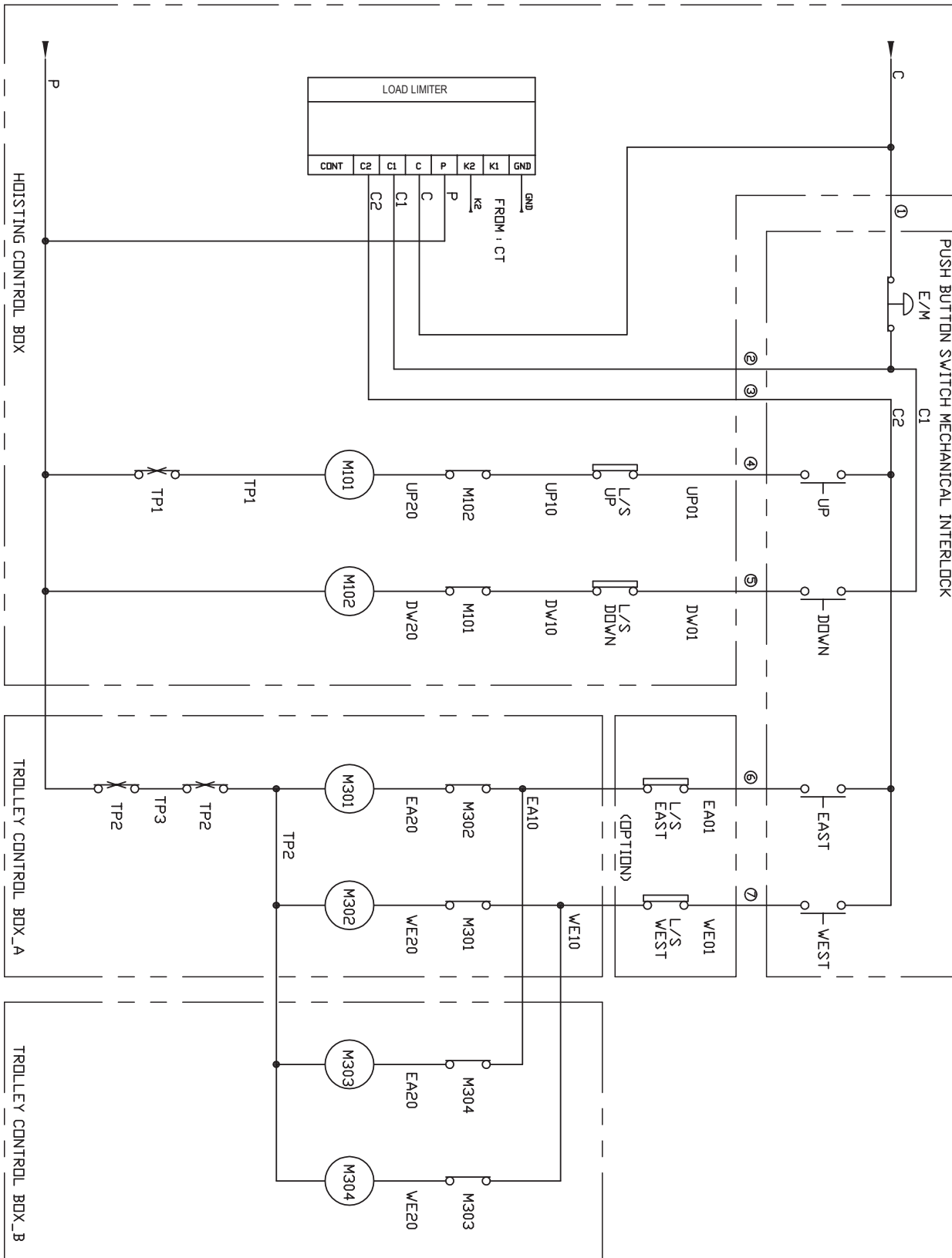
6.7.1. DSA Series 제어도면



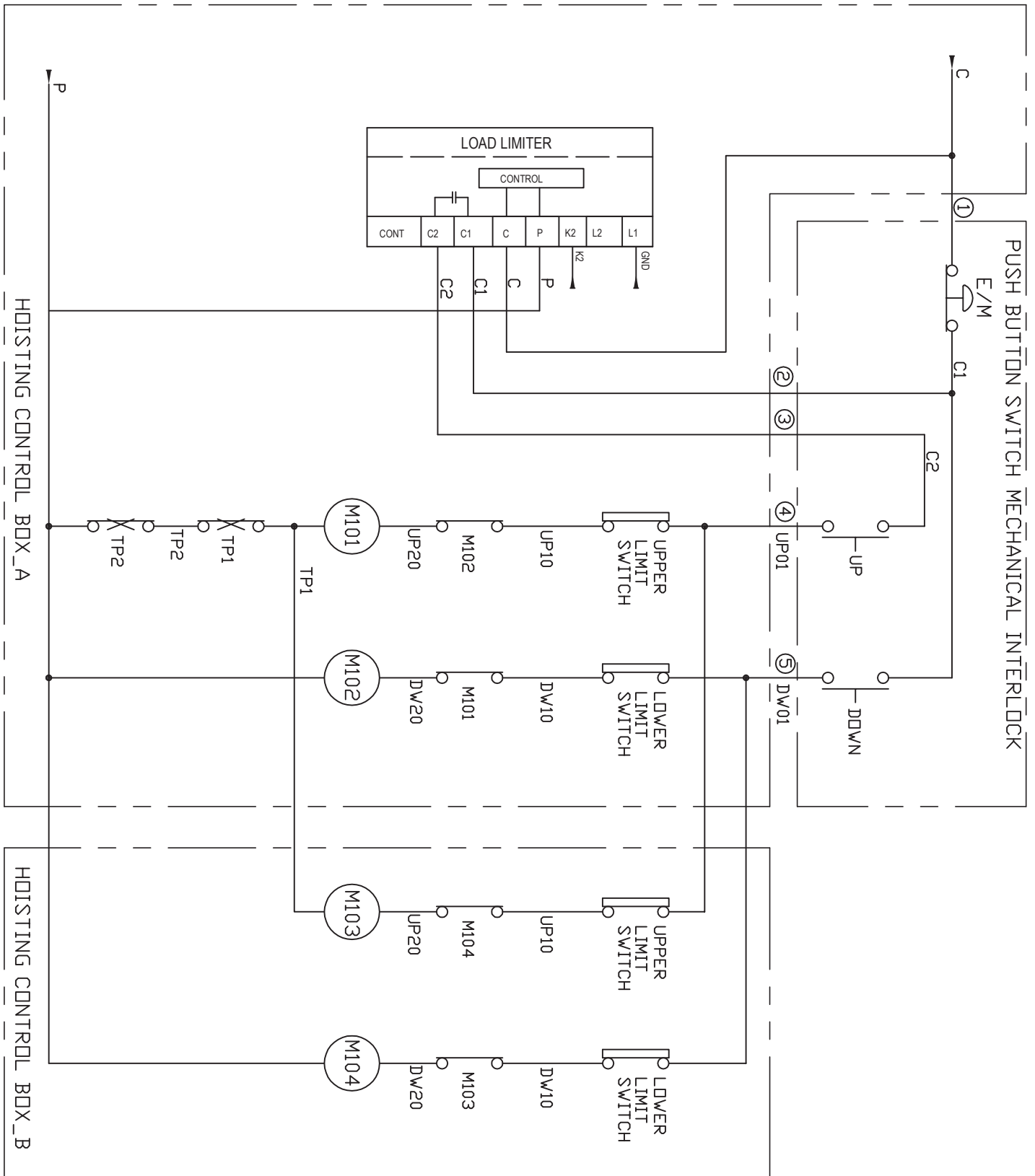
6.7.2. DSM Series(DSMS-7.5W) 제어도면



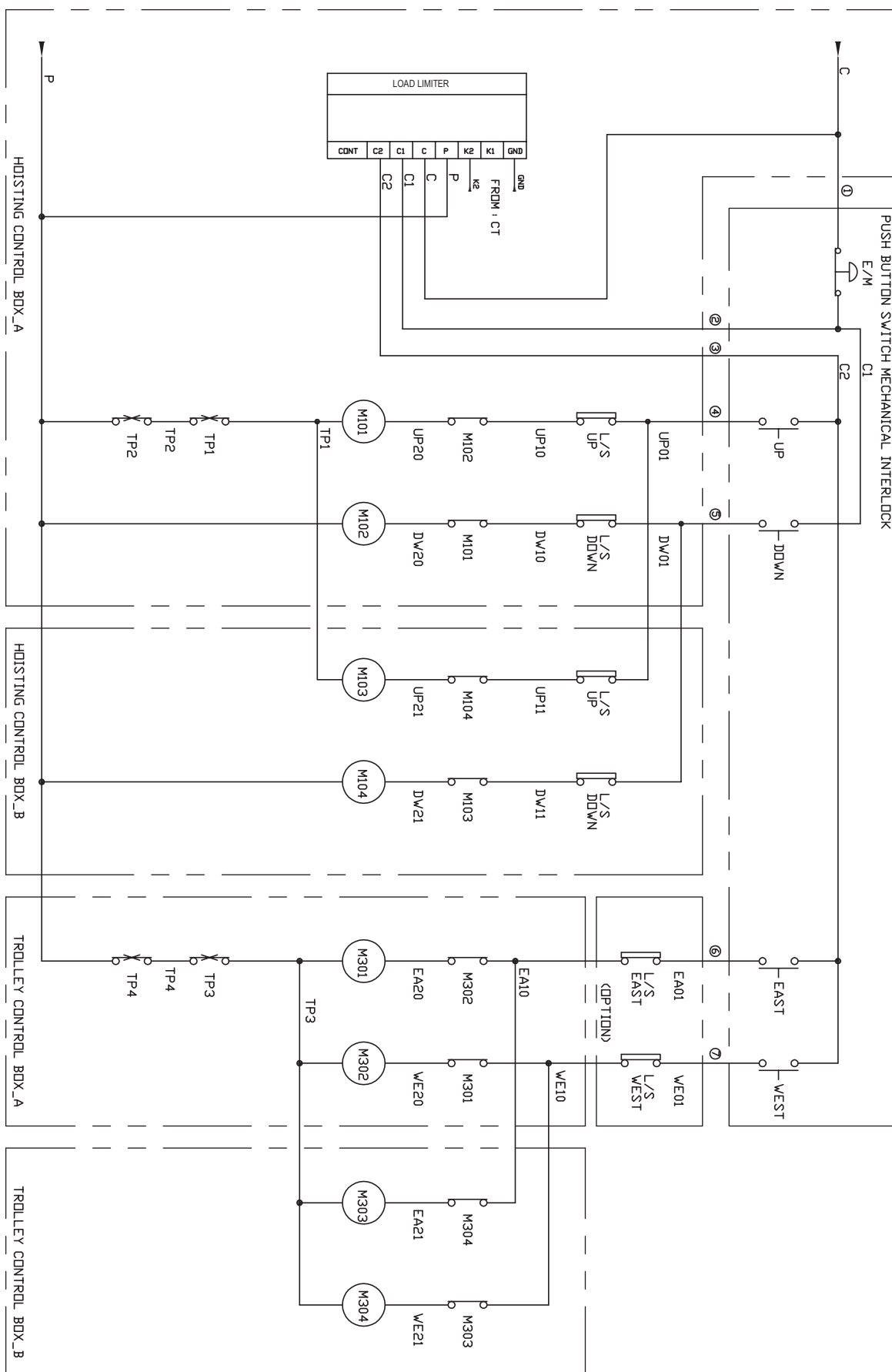
6.7.3. DSM-7.5 제어도면



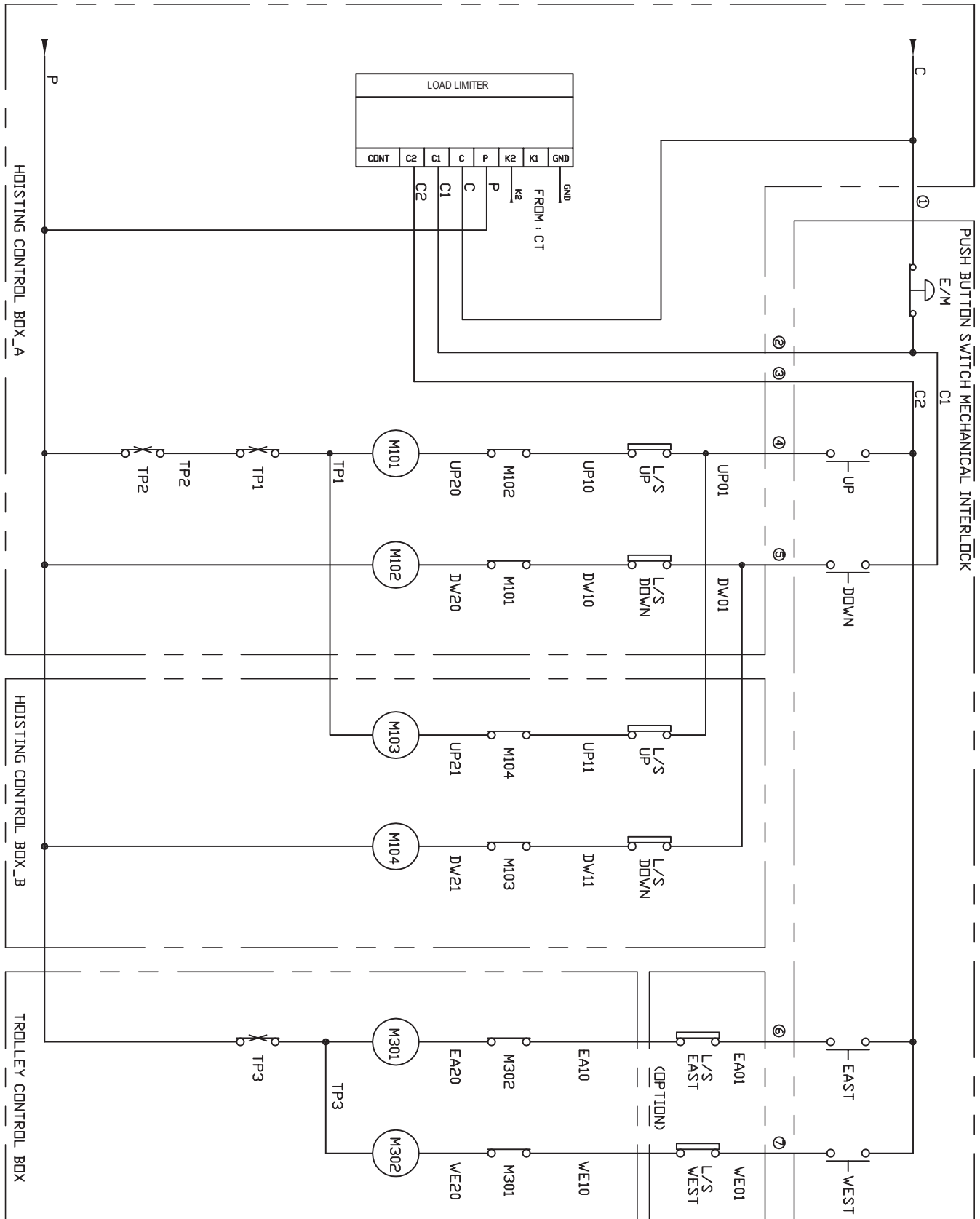
6.7.4. DSA-10W,15W,20W 제어도면



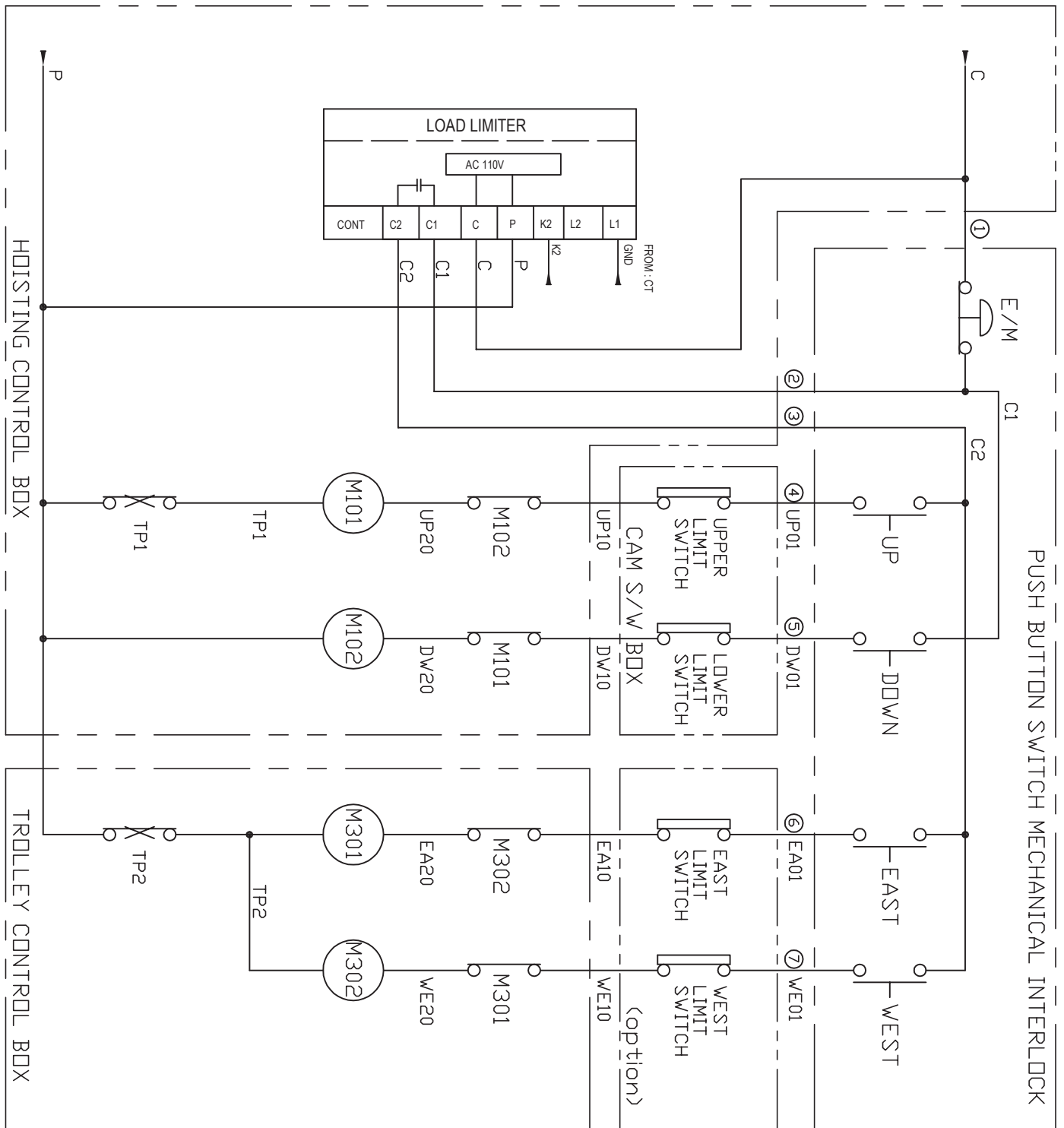
6.7.5. DSM-10W,15W,20W 제어도면



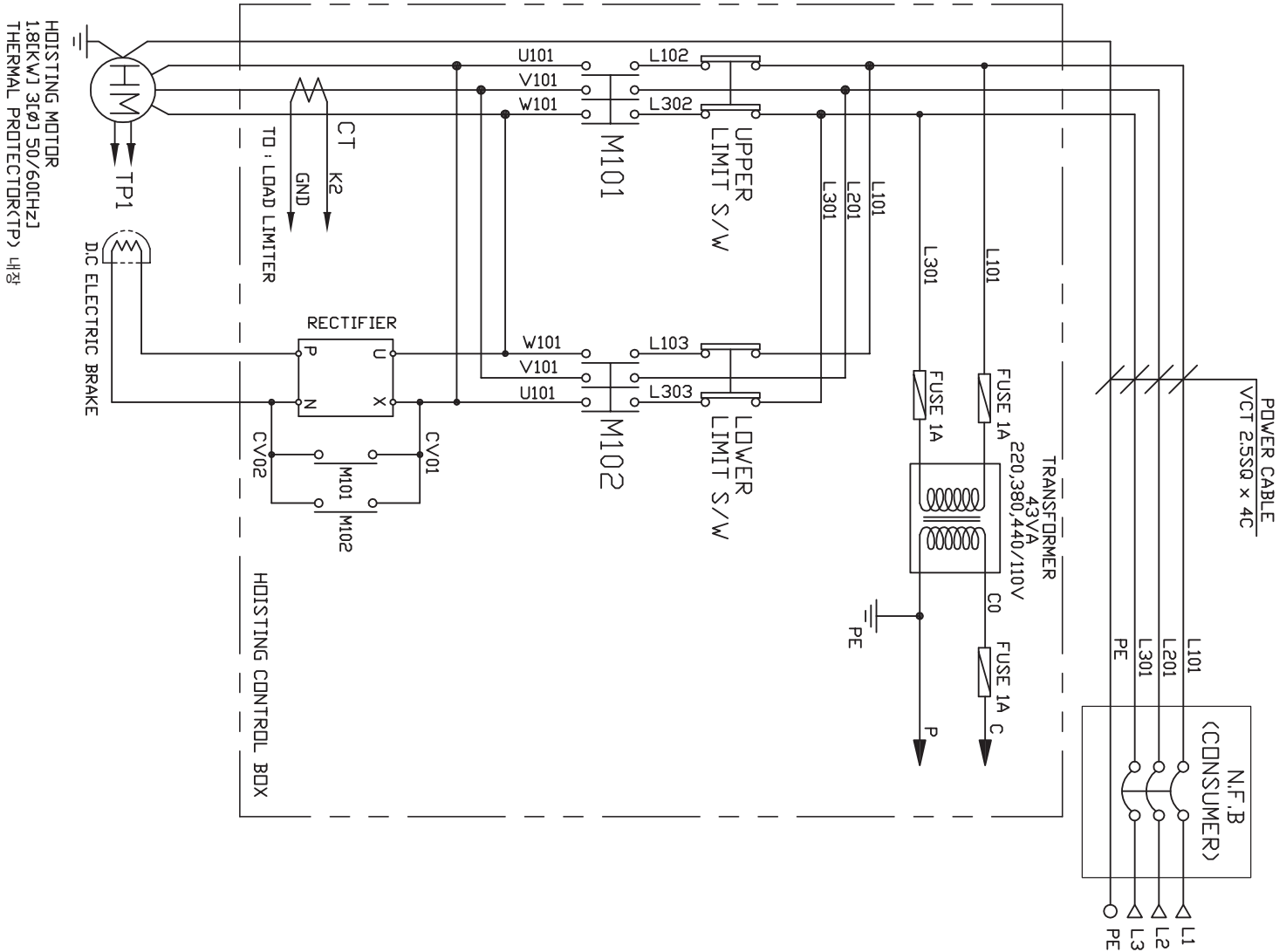
6.7.6. DSMS-10W 제어도면



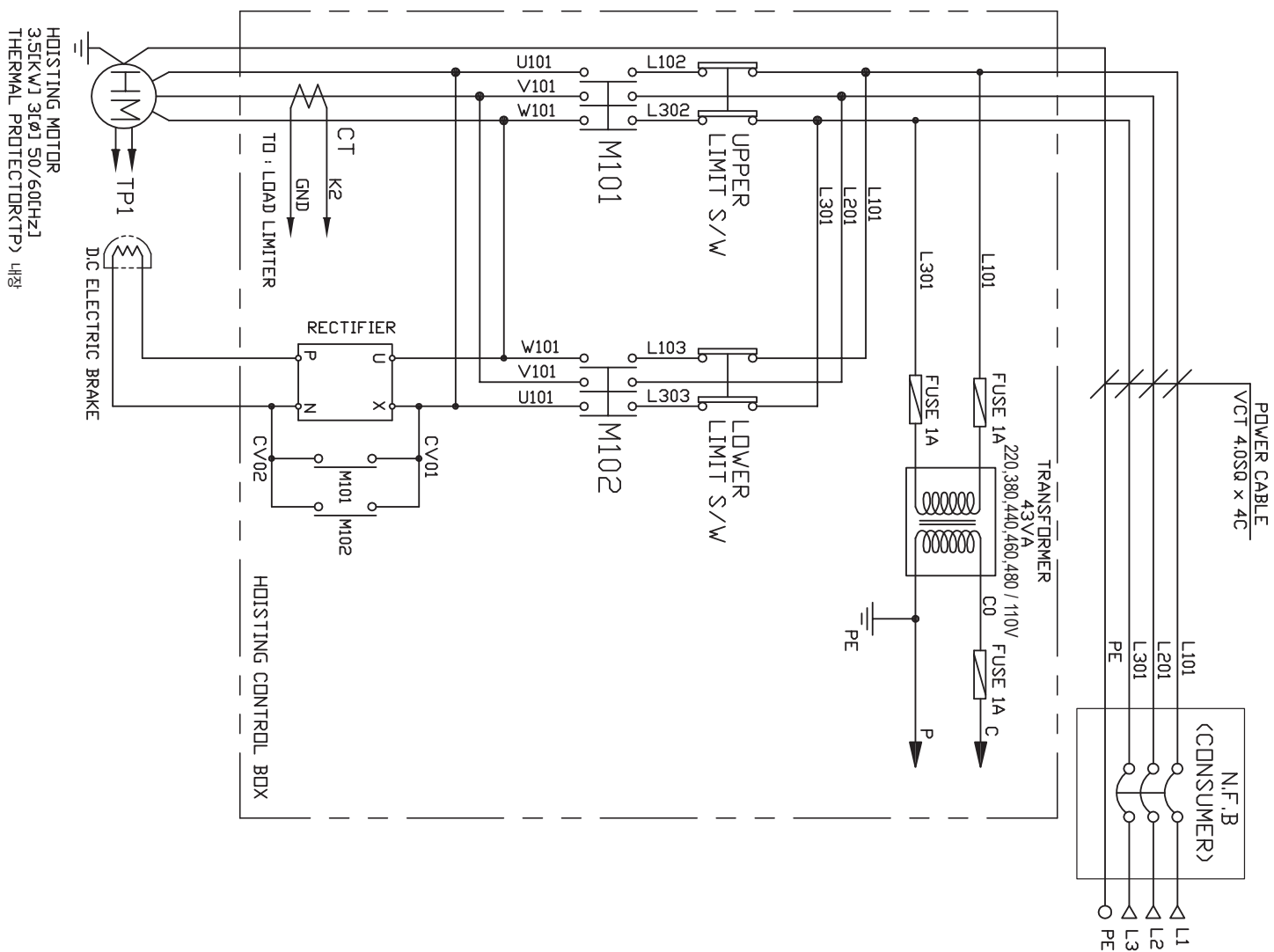
6.7.7. DSHM Series 제어도면



6.7.8. DSA-1S,2W(1.9W)POWER도면

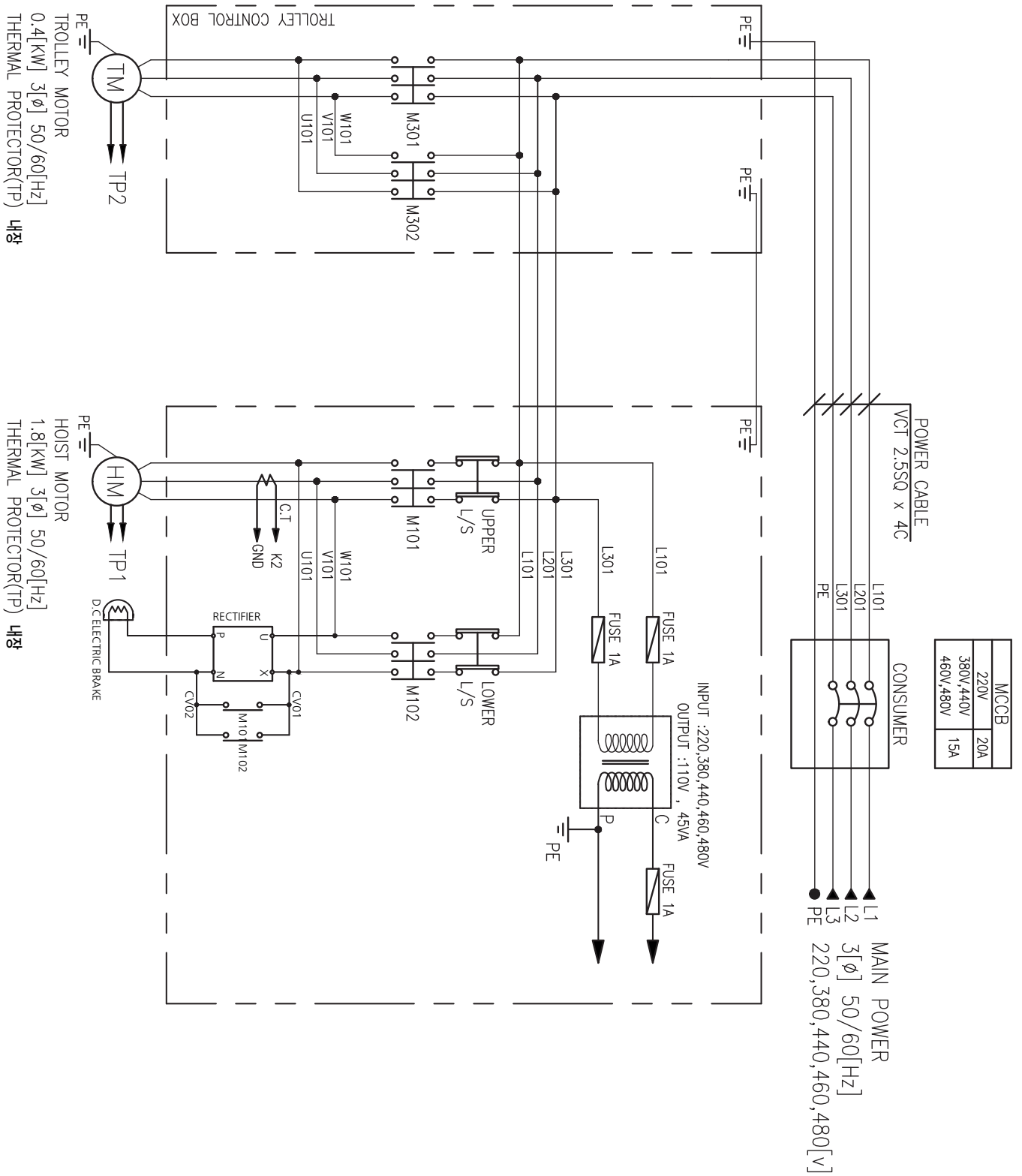


6.7.9. DSA-1.5S,2S(1.9S),2.5S,3W,3S,5W,7.5W POWER도면

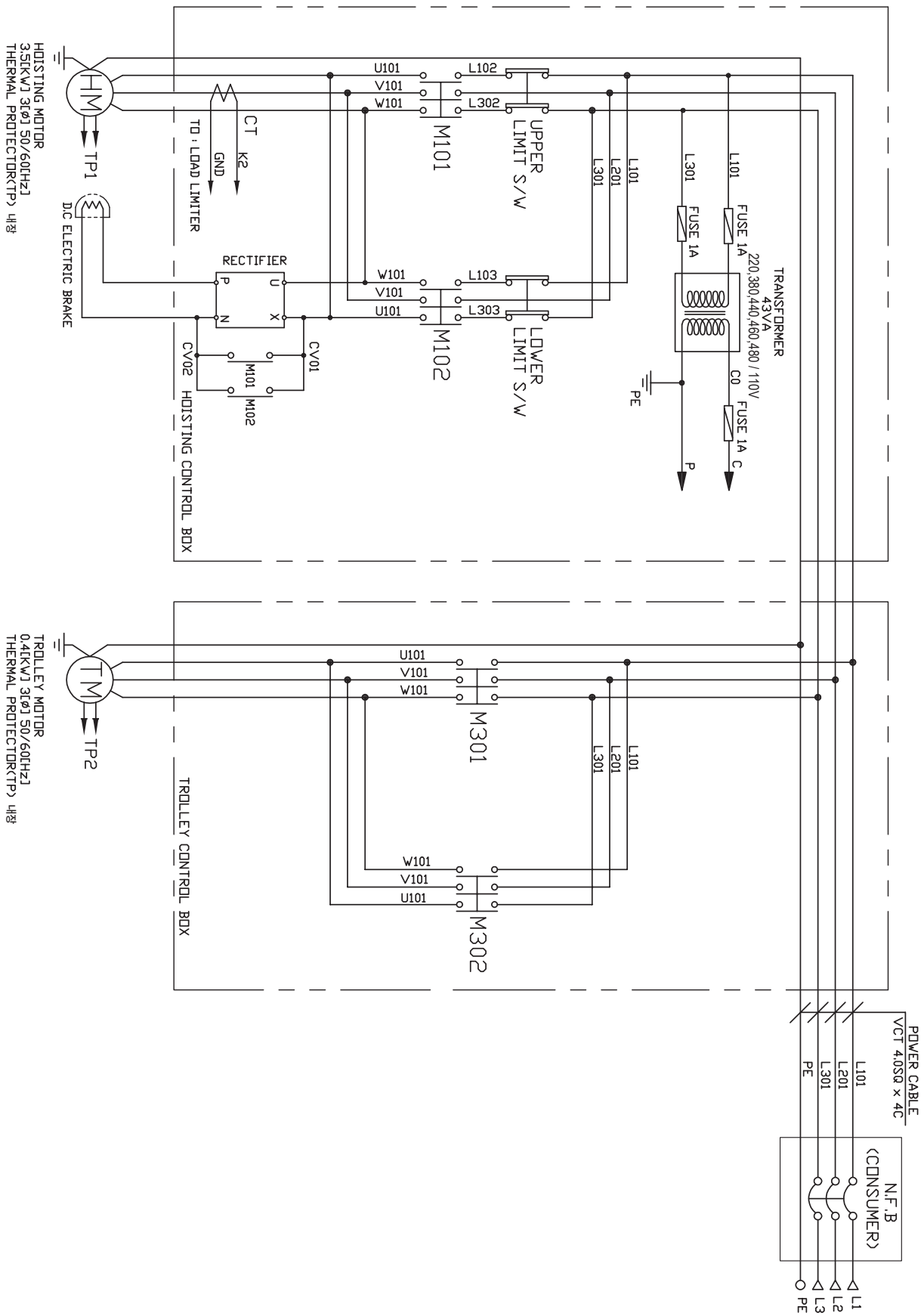


*3S MOTOR 3.8kw임

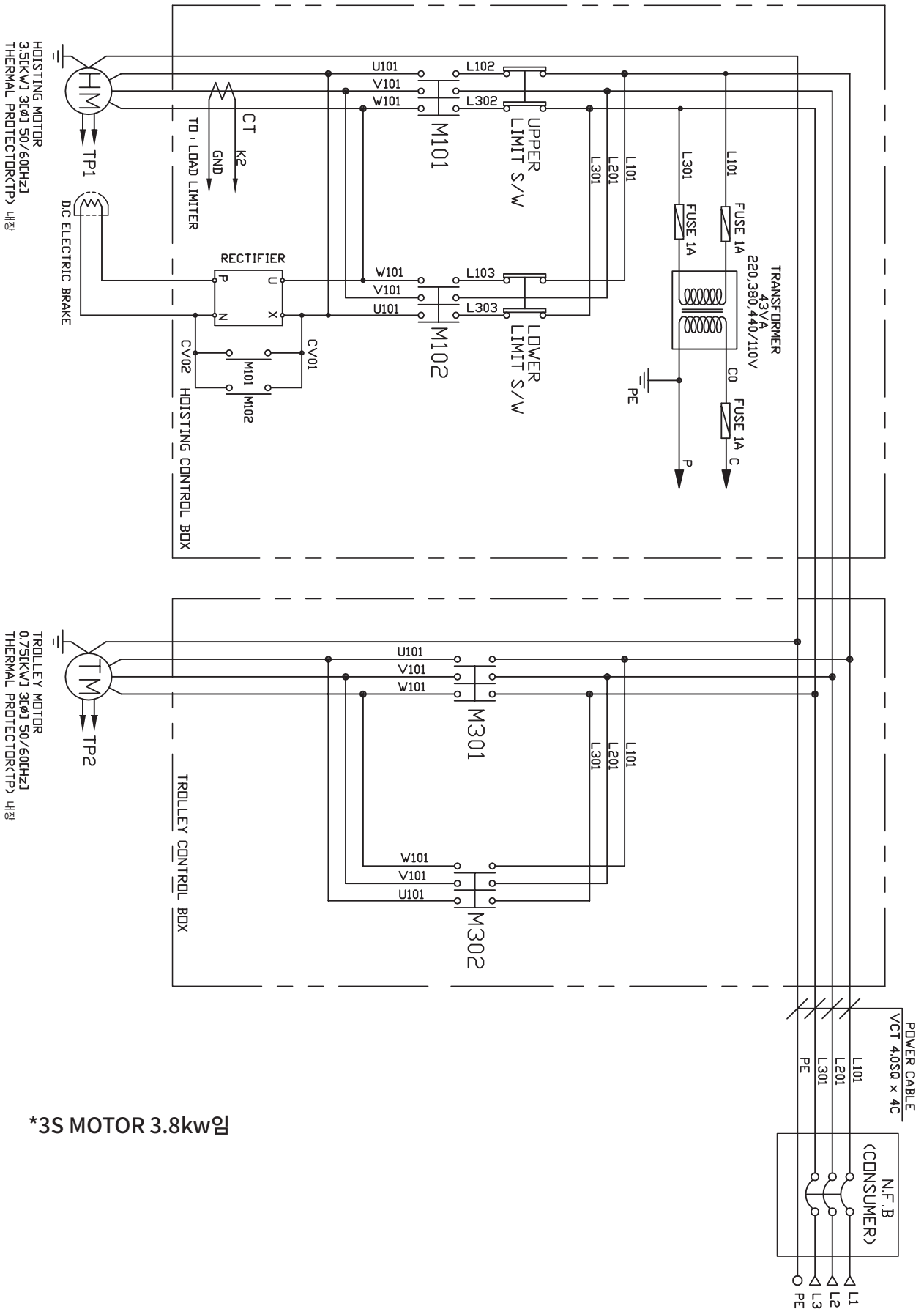
6.7.10. DSM-1S,2W(1.9W)POWER도면



6.7.11. DSM-1.5S,2S(1.9S) POWER도면

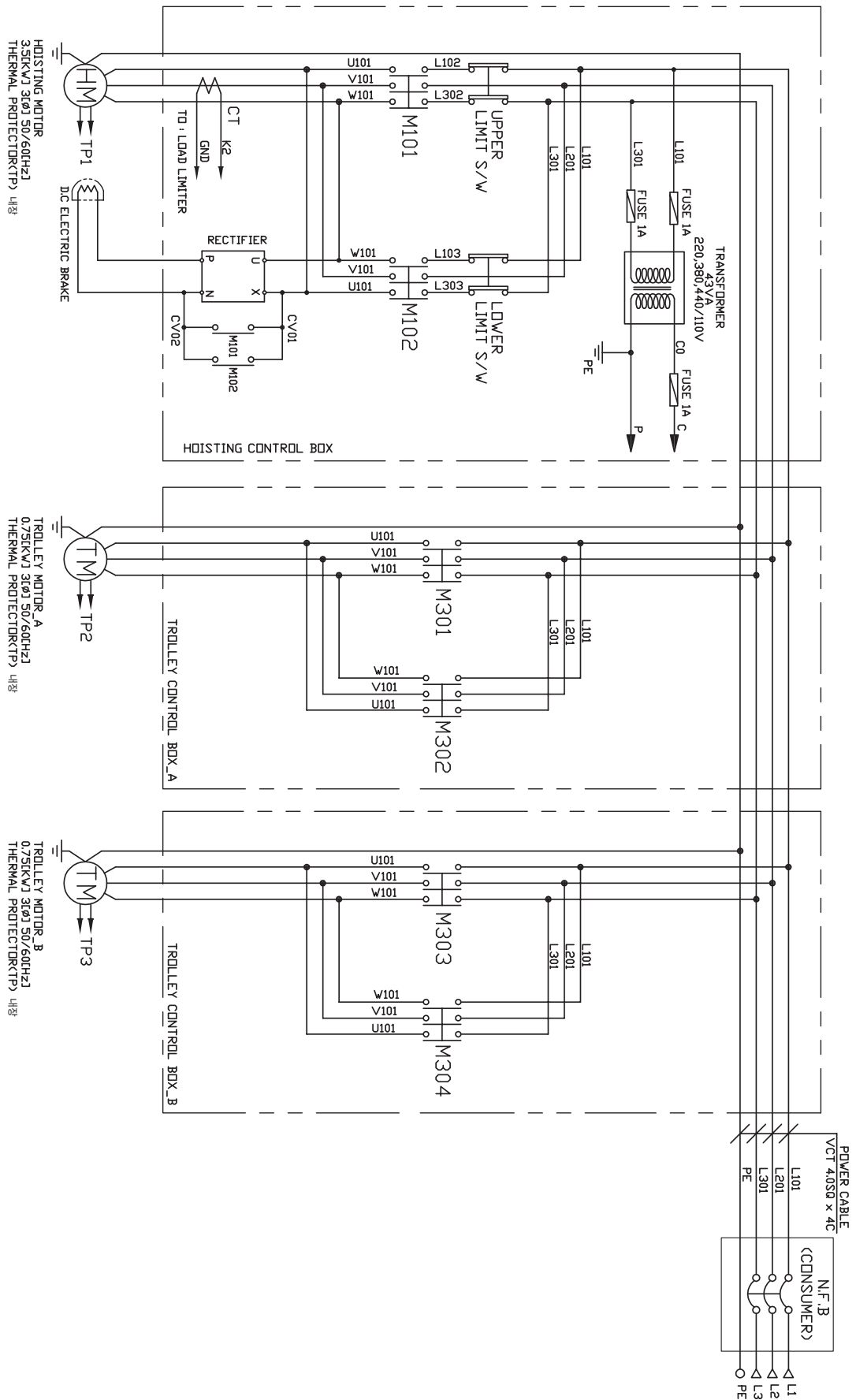


6.7.12. DSM-2.5S,3W,3S,5W POWER도면

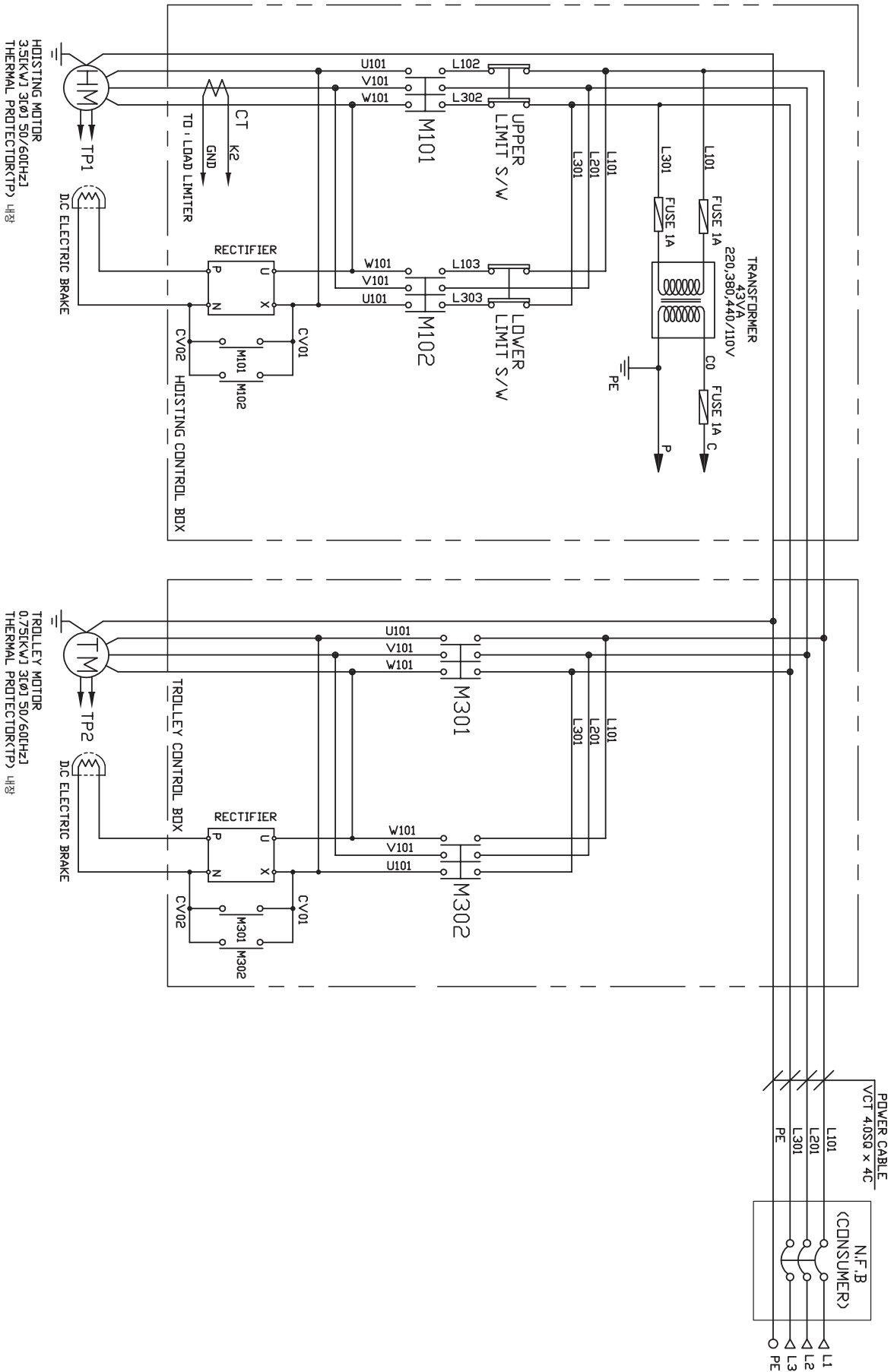


*3S MOTOR 3.8kw임

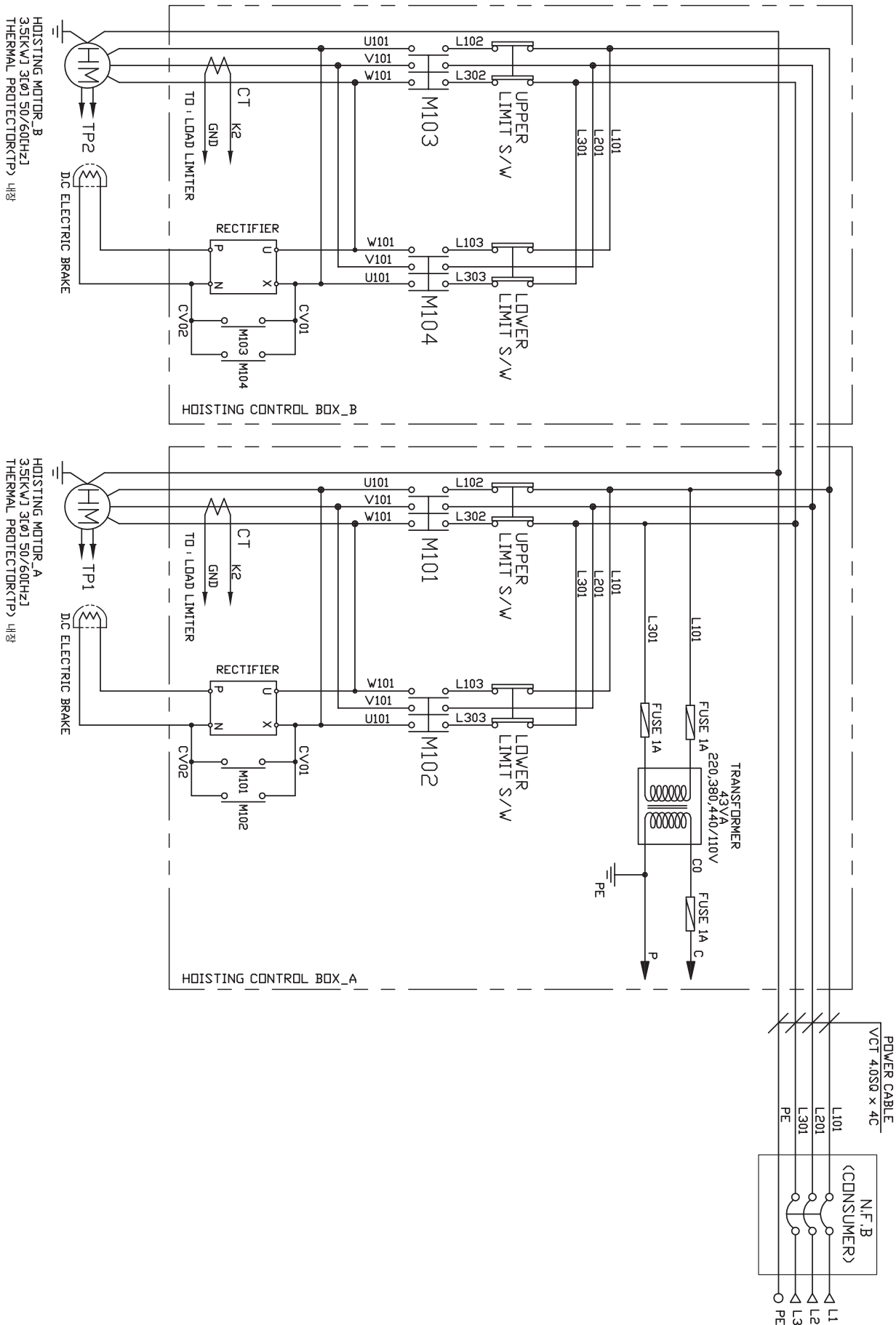
6.7.13. DSM-7.5W POWER도면



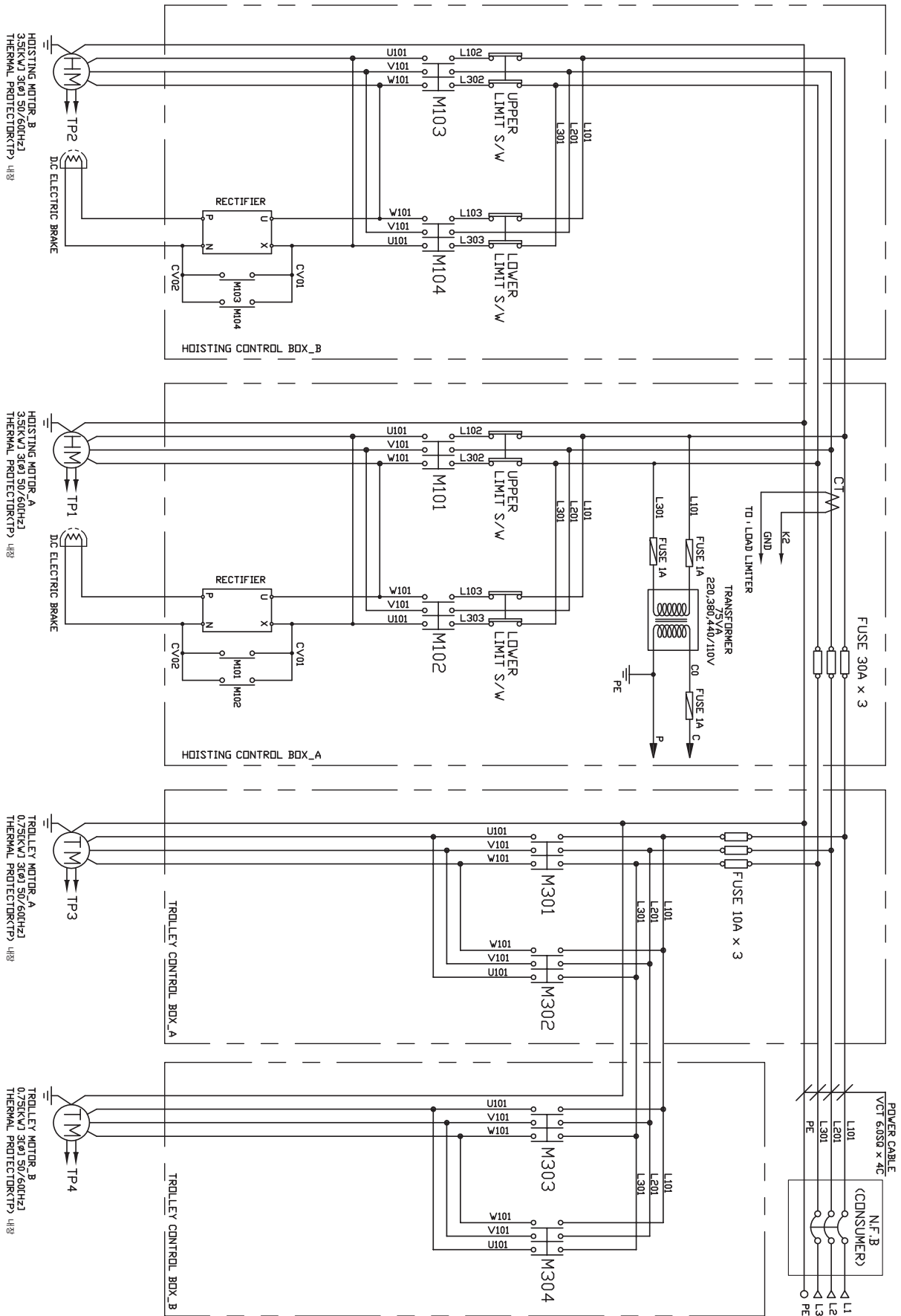
6.7.14. DSMS-7.5W POWER도면



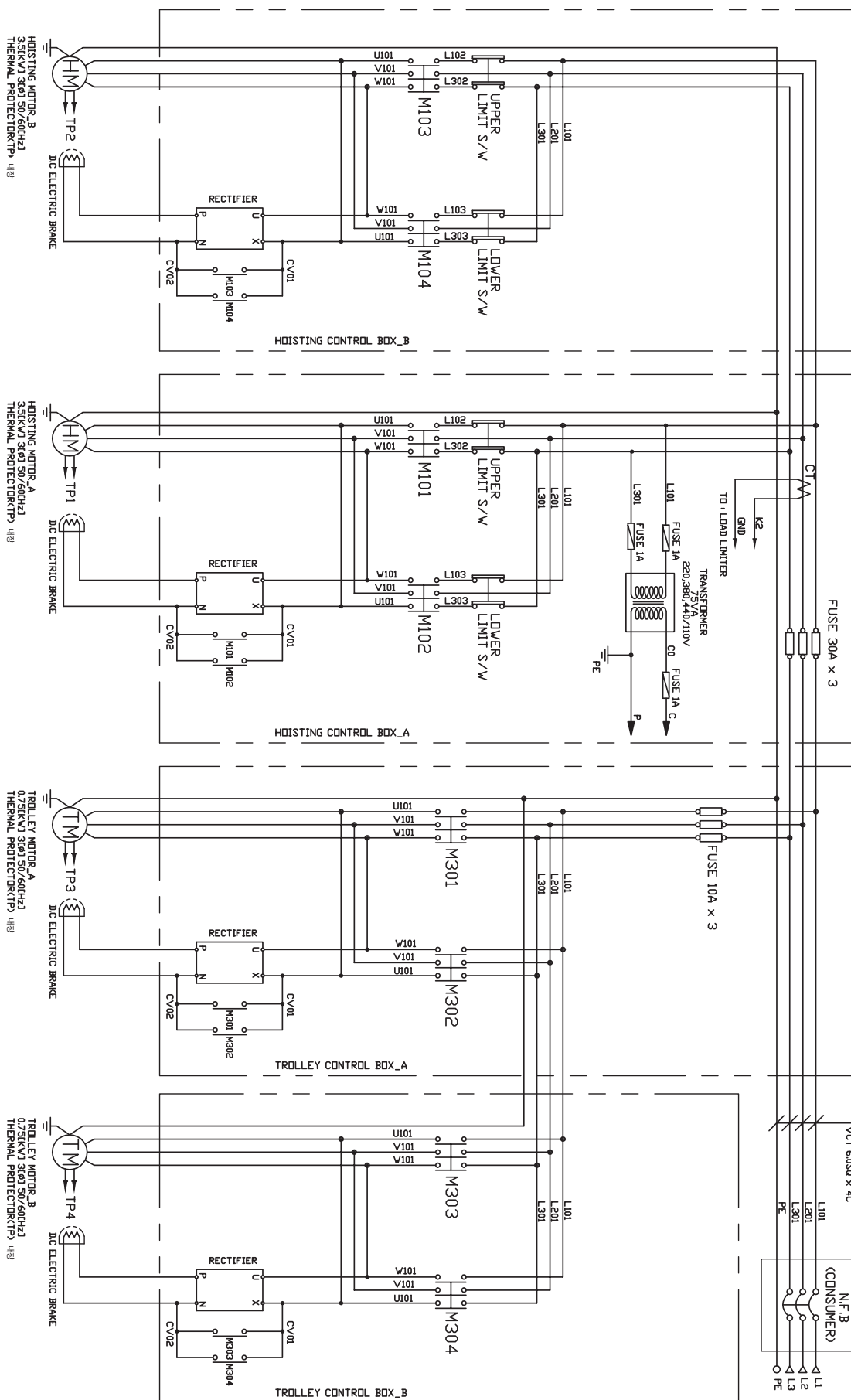
6.7.15. DSA-10W,15W,20W POWER 도면



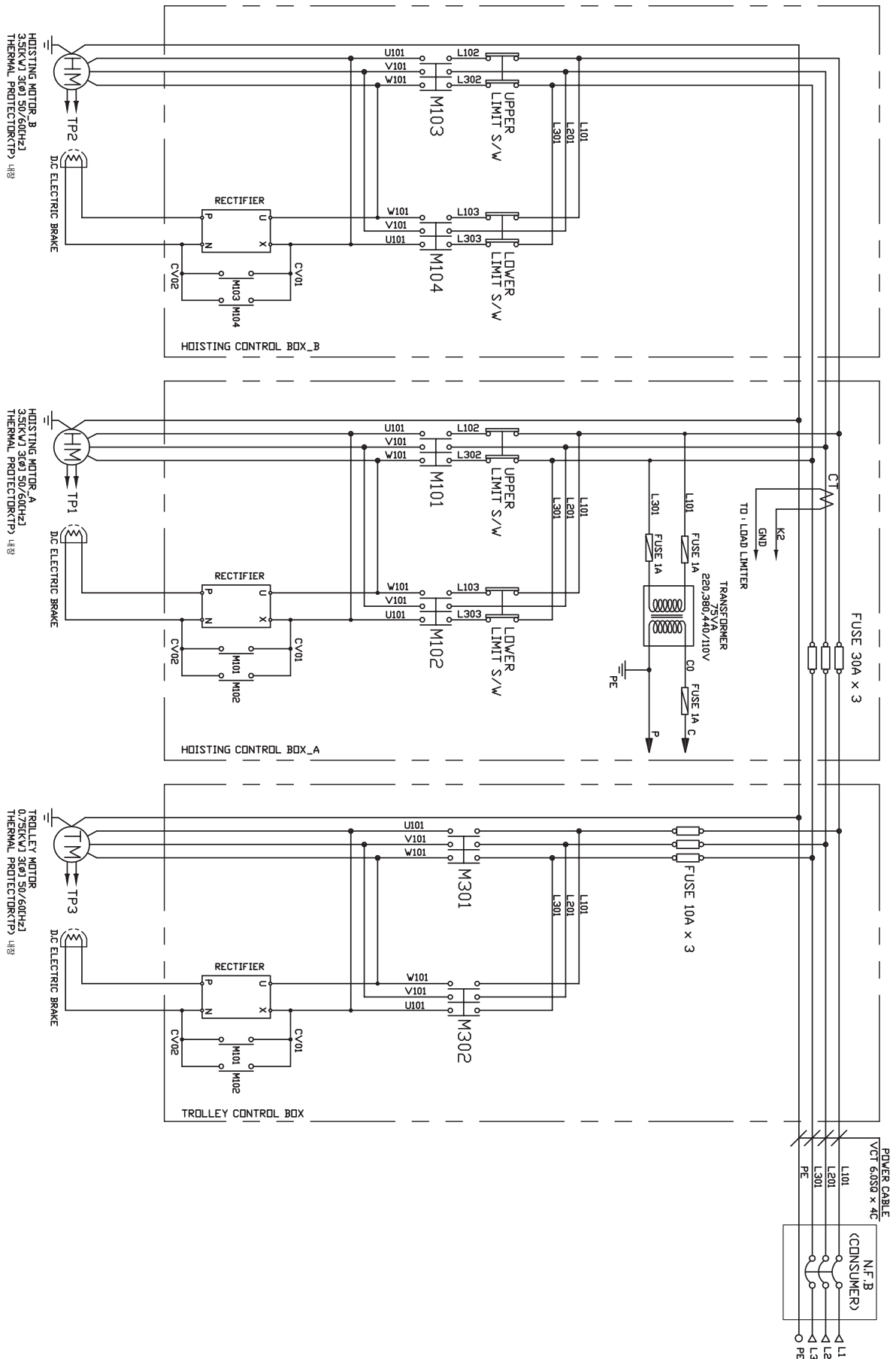
6.7.16. DSM-10W POWER 도면



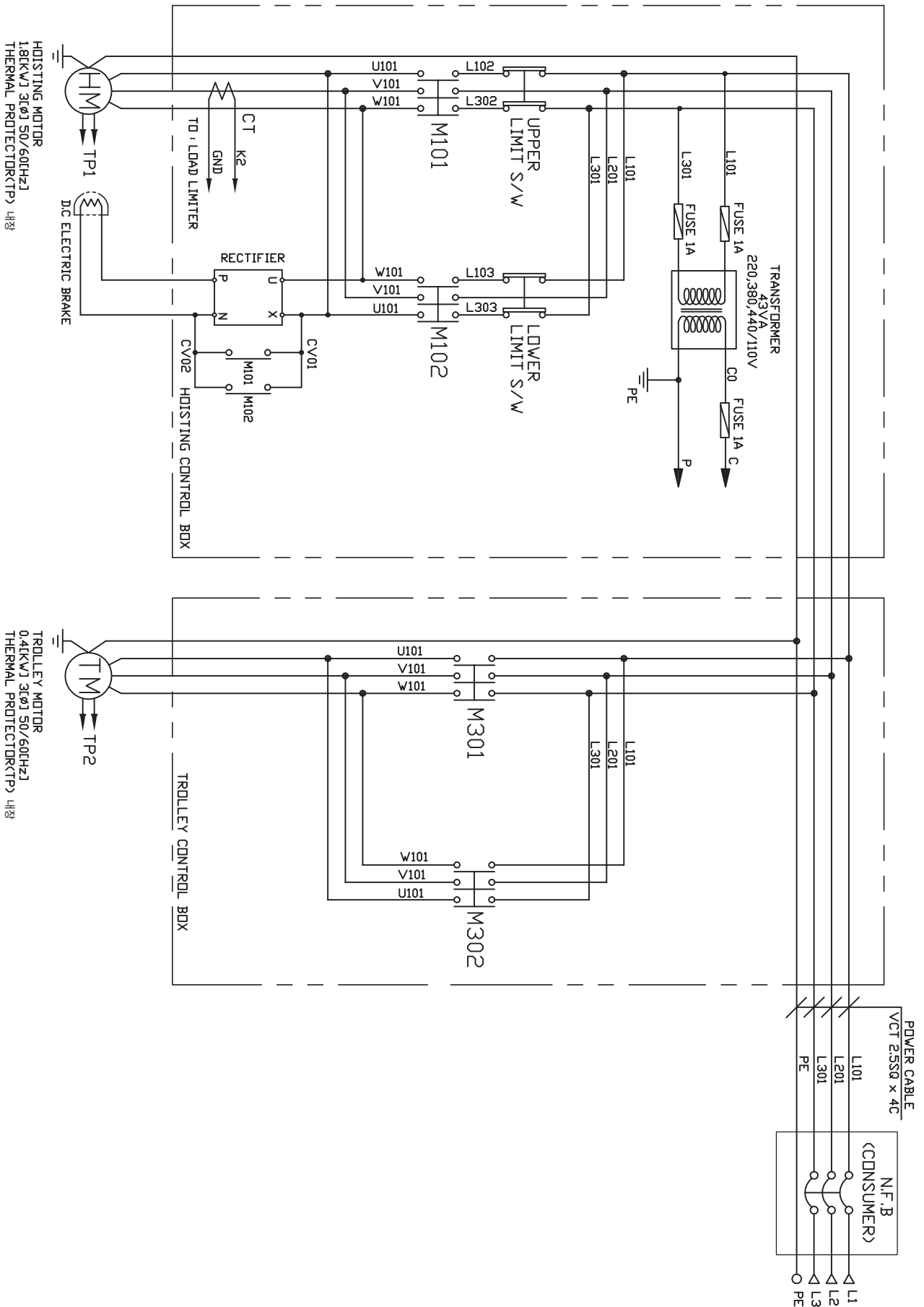
6.7.17. DSM-15W,20W POWER 도면



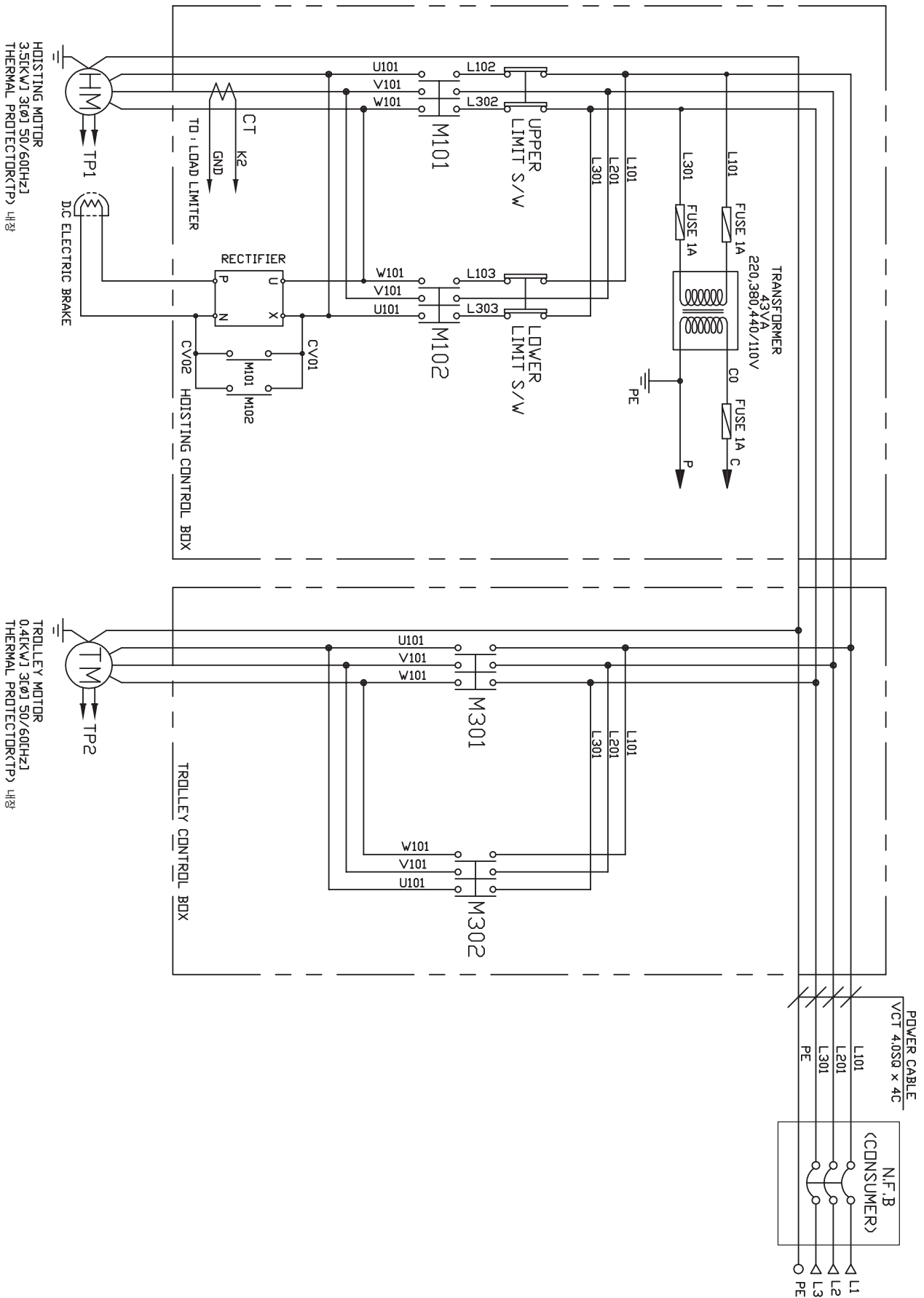
6.7.18. DSMS-10W POWER 도면



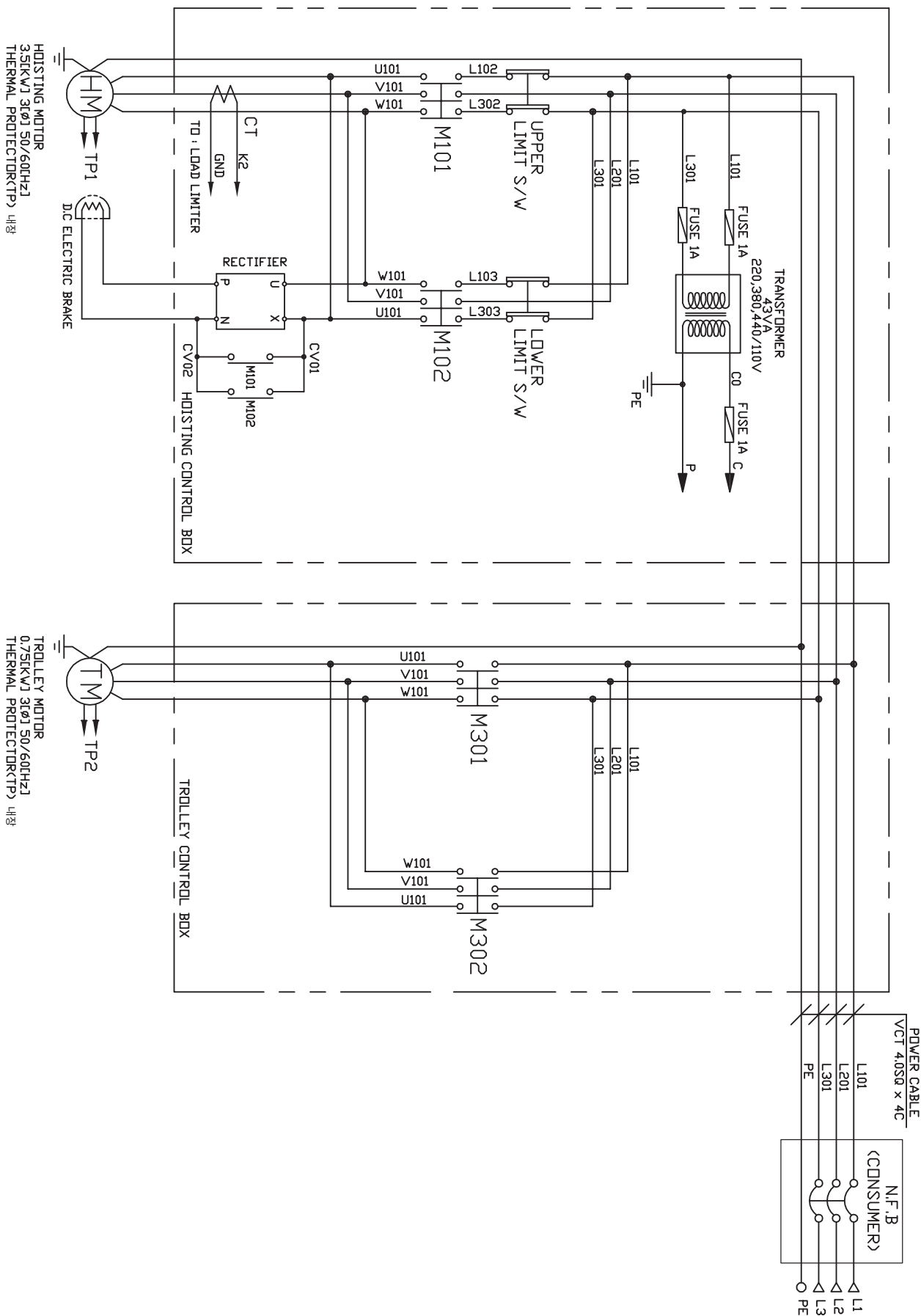
6.7.19. DSHM-1S,2W(1.9W) POWER도면



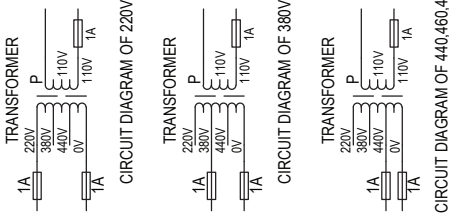
6.7.20. DSHM-1.5S,2S(1.9S)POWER도면



6.7.21. DSHM-2.5S,3W,5W POWER도면



6.7.22. DSB-0.5S 전기회로도



NOTE

1. POWER WIRE : 2.5SQ BLACK
2. CONTROL WIRE : 1.5SQ RED
3. EARTH WIRE : 2.5SQ GREEN

ABBREVIATION

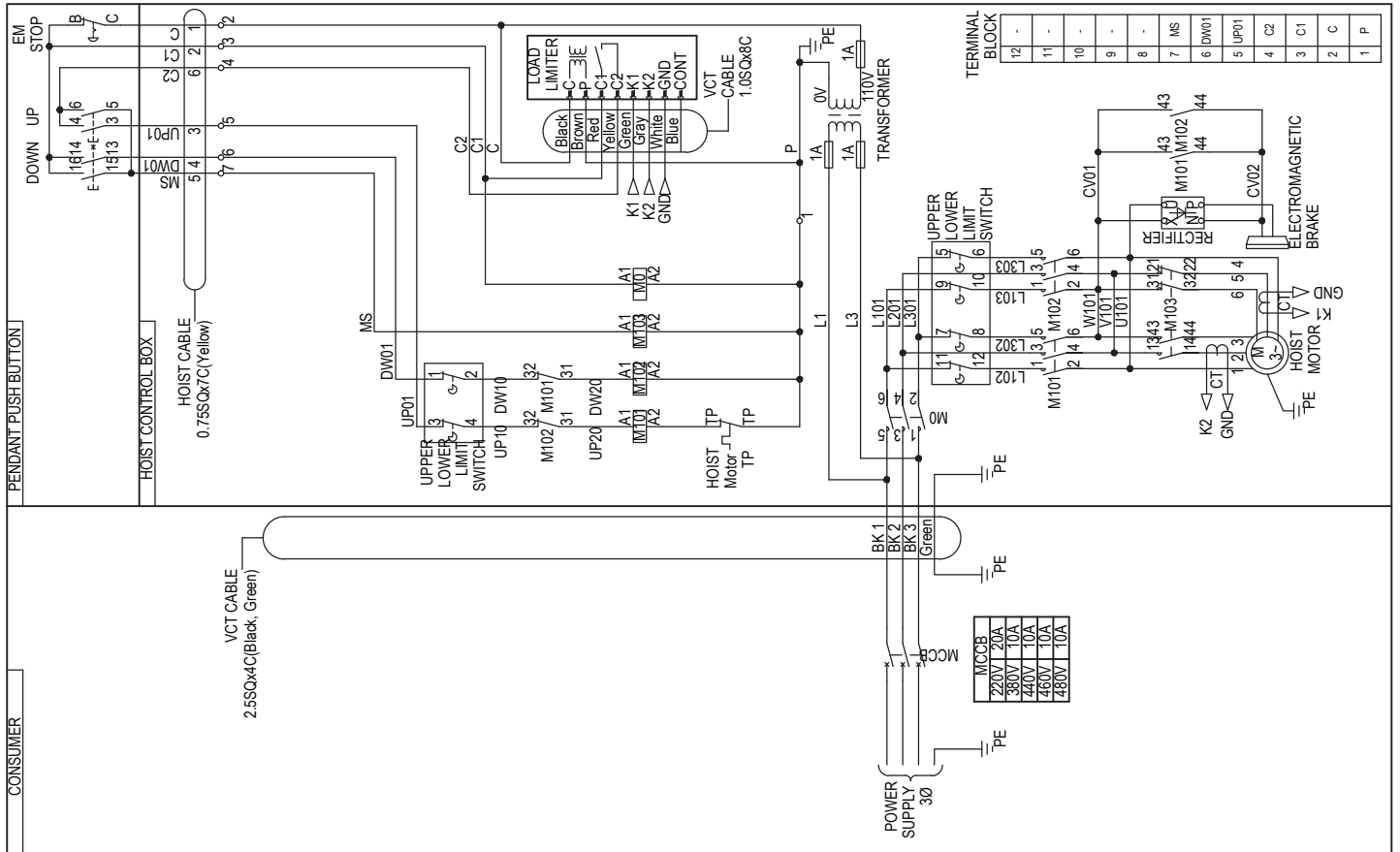
CT : CURRENT TRANSFORMER
 EMPR : ELECTRONIC MOTOR PROTECTION RELAY
 DBR : DYNAMIC BRAKING RESISTOR
 TP : THERMAL PROTECTOR
 EM : EMERGENCY
 RD : RED
 BK : BLACK

MOTOR SPEC.

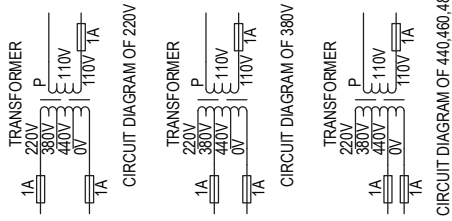
1. HOIST : 3Ø 1.5/0.5kW 4/12P
2. MOTOR CABLE
- NO.1, 2, 3 : HIGH SPEED
- NO.4, 5, 6 : LOW SPEED

BRAKE COIL SPEC.

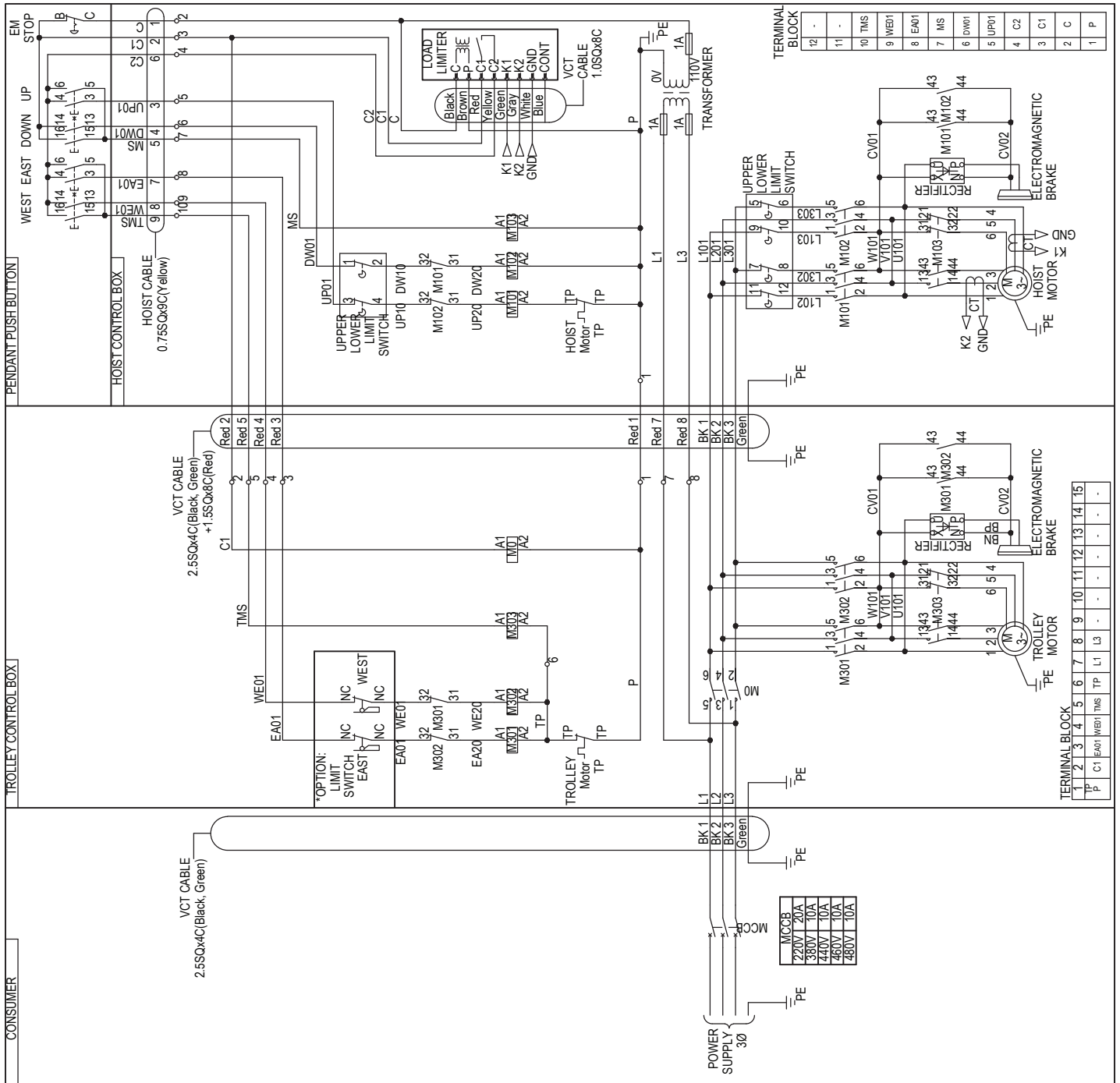
1. HOIST(220V) : DC 100V
2. HOIST(380~480V) : DC 200V



6.7.23. DSBM-0.5S 전기회로도



- NOTE**
1. POWER WIRE : 2.5SQ BLACK CT : CURRENT TRANSFORMER
 2. CONTROL WIRE : 1.5SQ RED EMPR : ELECTRONIC MOTOR PROTECTION RELAY
 3. EARTH WIRE : 2.5SQ GREEN DBR : DYNAMIC BRAKING RESISTOR
- ABBREVIATION**
- TP : THERMAL PROTECTOR
 - EM : EMERGENCY
 - RD : RED
 - BK : BLACK
- MOTOR SPEC.**
1. HOIST : 3Ø 1.50.5KW 4/12P
 2. TROLLEY : 3Ø 0.75/0.25KW 4/12P
 3. MOTOR CABLE
- NO.1, 2, 3 : HIGH SPEED
 - NO.4, 5, 6 : LOW SPEED
- BRAKE COIL SPEC.**
1. HOIST(220V) : DC 100V
 2. HOIST(380-480V) : DC 200V

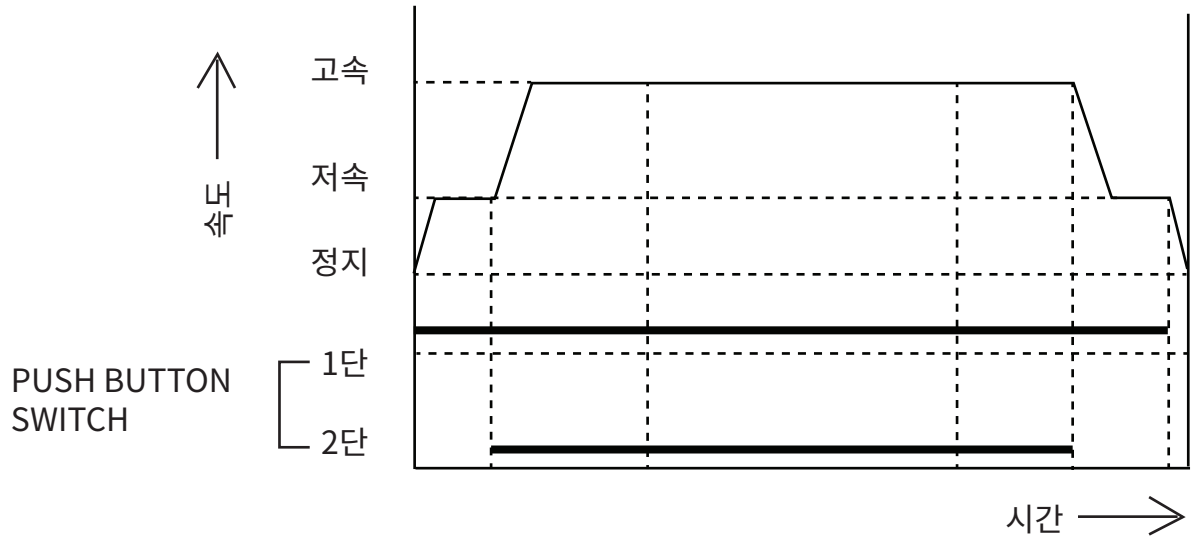


7. 인버터 운전

7.1. 상하작동

7.1.1. 2단속 PUSH BUTTON SWITCH 방식

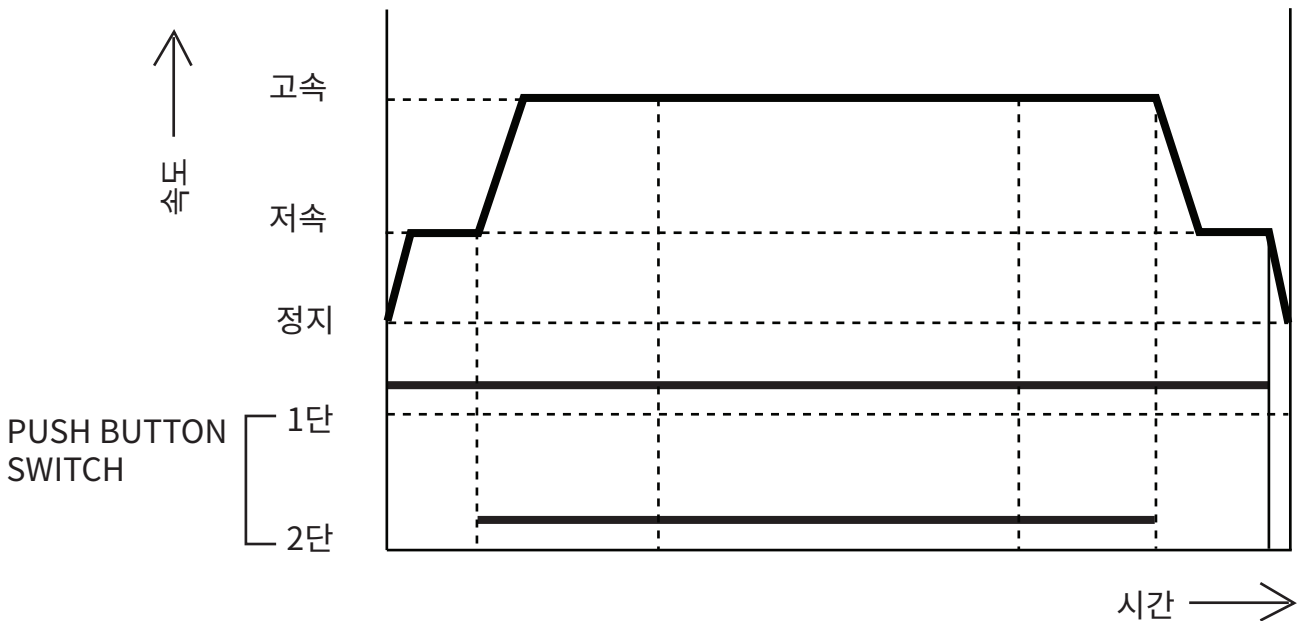
- 1단 : 저속, 2단 : 고속
- 가속/감속 시간은 3초/0.2초로 설정되어 있습니다.



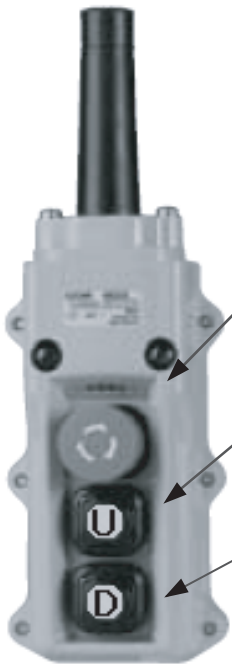
7.2. 횡행작동

7.2.1. 2단속 PUSH BUTTON SWITCH 방식

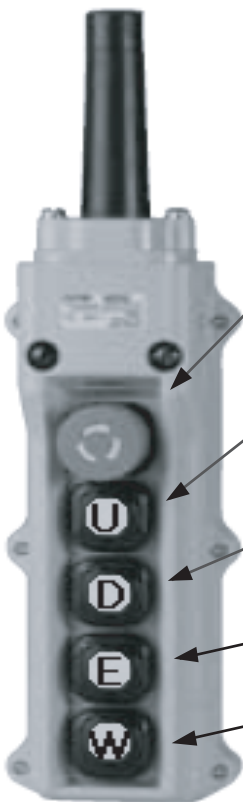
- 1단 : 저속, 2단 : 고속
- 가속/감속 시간은 1초로 설정되어 있습니다.



7.3. 인버터 MODEL PUSH BUTTON SWITCH



- | |
|--|
| <p>■ 비상정지버튼 :
비상시 조작하며 조작회로의 전원을 차단시킵니다.</p> |
| <p>■ 상승용버튼 : U
- 저속
- 고속</p> |
| <p>■ 상승용버튼 : D
- 저속
- 고속</p> |



- | |
|--|
| <p>■ 비상정지버튼 :
비상시 조작하며 조작회로의 전원을 차단시킵니다.</p> |
| <p>■ 상승용버튼 : U
- 저속
- 고속</p> |
| <p>■ 상승용버튼 : D
- 저속
- 고속</p> |
| <p>■ 횡행버튼 : E,W
- 저속
- 고속</p> |

7.4. 시운전

위 험

- 결선 변경은 결선변경 전에 반드시 주전원이 차단되었는지 확인 하십시오
- INVERTER 내부에 고압콘덴서가 안전한 전압으로 방전되기 위해서 3분 동안 기다리십시오.
- 본 사항을 지키지 않을 경우, 심각한 신체적 부상이나 생명의 손실로 이어질 수 있습니다.

주 의

- 결선완료 후에는 시운전을 하십시오
- PUSH BUTTON SWITCH의 배선(결선)변경은 절대 하지 마십시오.
- 가속 및 감속시간을 변경해야 할 경우 INVERTER 취급설명서(P039,P040)를 참조하십시오.
- 본 장비의 구조 및 동작과 이에 수반되는 위험성에 대해 잘 알고 있는 자격을 갖춘 기술자만 본 장비를 기동하고 조정해야 합니다. 진행하기 전에 본 설명서를 완전히 읽고 읽고 이해하십시오. 본 주의 사항을 지키지 않을 경우, 심각한 신체적인 부상이나 생명의 손실로 이어질 수 있습니다.

위 험

- 본 취급설명서에 기재되어 있지 않은 INVERTER의 정수는 변경하지 마십시오.
- 본 취급설명서에 기재되어 있는 INVERTER의 조정범위를 초과하여 설정하지 마십시오.
- INVERTER 설정 후에는 반듯이 시운전을 하여야 하며, 이상이 있을 경우는 바로 운전을 중지하고 INVERTER 정수를 조정범위 이내로 수정하십시오.

주 의

- INVERTER 변경은 별책의 INVERTER 취급설명서를 숙지하고 변경하여 주십시오.

7.5. INVERTER 설정 및 변경

7.5.1. INVERTER 파라미터 설정

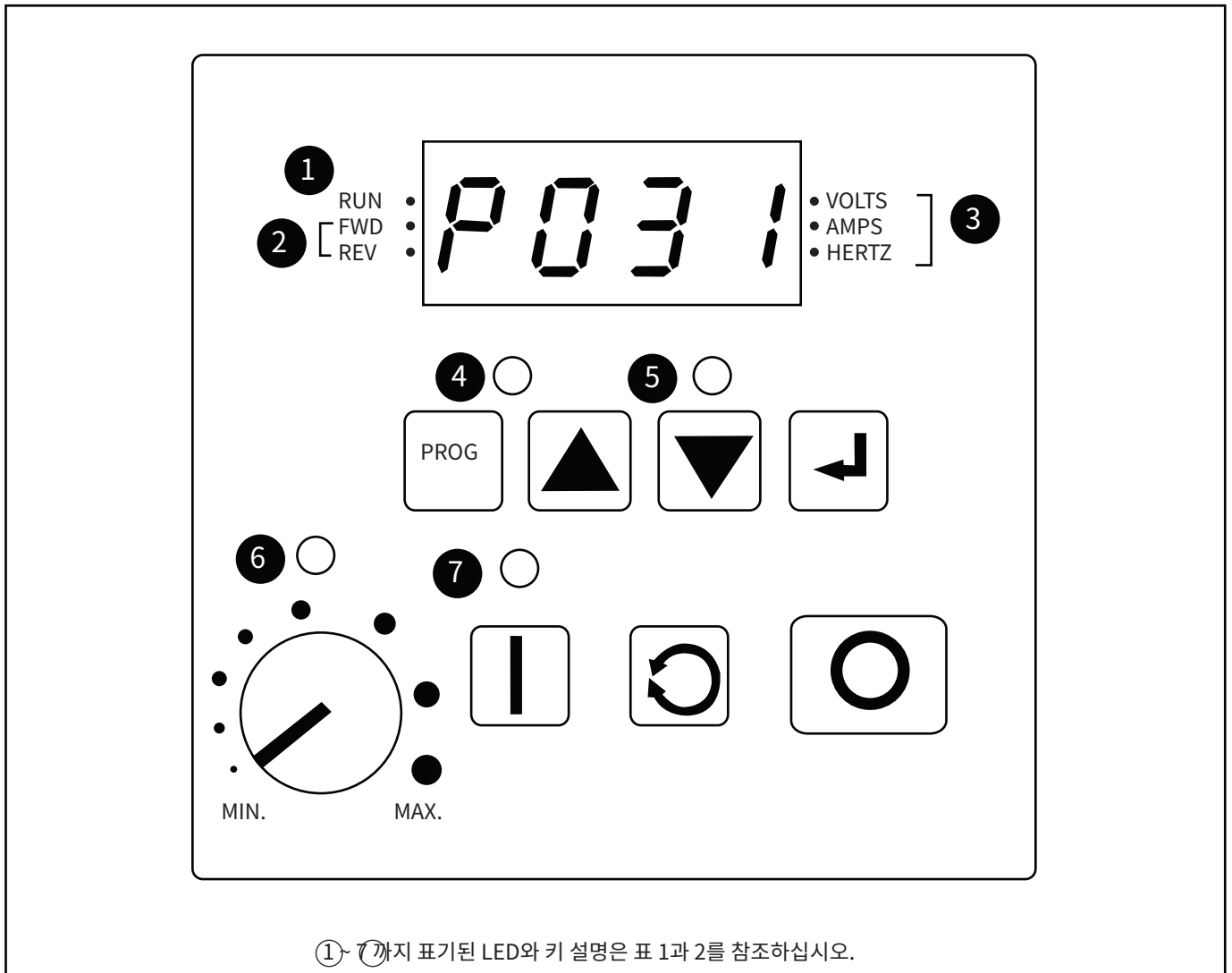
정격하중	No.	정수명칭	설정치	설정범위	설정단위	비고
1S	P39	가속시간	3	0.1~600.0초	0.1초	
	P40	감속시간	0.2	0.1~600.0초	0.1초	
	A70	저속	16	0.0~240.0Hz	0.1Hz	
	A71	고속	47	0.0~240.0Hz	0.1Hz	
1.9S 2S 2.5S	P39	가속시간	3	0.1~600.0초	0.1초	
	P40	감속시간	0.2	0.1~600.0초	0.1초	
	A70	저속	16	0.0~240.0Hz	0.1Hz	
	A71	고속	48	0.0~240.0Hz	0.1Hz	
2.8W 3W	P39	가속시간	3	0.1~600.0초	0.1초	
	P40	감속시간	0.2	0.1~600.0초	0.1초	
	A70	저속	18	0.0~240.0Hz	0.1Hz	
	A71	고속	54	0.0~240.0Hz	0.1Hz	
3S~10W	P39	가속시간	3	0.1~600.0초	0.1초	
	P40	감속시간	0.2	0.1~600.0초	0.1초	
	A70	저속	25	0.0~240.0Hz	0.1Hz	
	A71	고속	60	0.0~240.0Hz	0.1Hz	

Trolley 1ton~2ton	P39	가속시간	1	0.1~600.0초	0.1초	
	P40	감속시간	1	0.1~600.0초	0.1초	
	A70	저속	21	0.0~240.0Hz	0.1Hz	
	A71	고속	62	0.0~240.0Hz	0.1Hz	
Trolley 2.5ton~10ton	P39	가속시간	2	0.1~600.0초	0.1초	
	P40	감속시간	1	0.1~600.0초	0.1초	
	A70	저속	23	0.0~240.0Hz	0.1Hz	
	A71	고속	68	0.0~240.0Hz	0.1Hz	

7.5.2 INVERTER 설정 및 제어

출하시 기본 정수 값은 INVERTER가 오퍼레이터로 제어될 수 있도록 되어 있으므로 오퍼레이터에서 직접 기동, 정지, 방향 전환, 또는 속도 제어를 할 수 있습니다.

7.5.2.1 오퍼레이터 구성요소



7.5.2.2. 디스플레이 설명

문자/숫자로 표시되는 디스플레이는 다음을 나타냅니다.

- 정수 번호
- 정수 값
- 에러 코드

7.5.2.3. LED 상태 설명

표 1에서 설명하고 있는 LED들의 위치는 그림-오퍼레이터를 참조하십시오.

번호	LED	LED 상태	설 명
1	RUN	붉은색 점등	인버터 동작 상태 표시
±2	FWD REV	붉은색 점멸	모터 회전방향 변경 지령을 받음. 주파수 0으로 감소하는 동안 실제 모터 방향을 표시
		붉은색 점등	지정된 모터 회전방향을 표시
±3	VOLTS AMPS HERTZ	붉은색 점등	표시되는 정수 값의 단위를 표시
±4	PROGRAM	붉은색 점등	인버터가 프로그램 모드에 있으며 정수 값이 변경되었음을 표시
±5	FAULT	붉은색 점멸	인버터에 장애가 있음을 표시
±6	가변저항 상태	붉은색 점등	오퍼레이터의 가변저항으로 주파수 지령이 가능함을 표시
±7	가동 키상태	붉은색 점등	오퍼레이터의 Run 키가 사용가능임을 표시 역방향(Reverse) 키도 A095(역방향 금지)에 의해 설정되지 않는 한 사용가능

7.5.2.4. KEY 조작

표2에서 설명하고 있는 KEY들의 위치는 그림-오퍼레이터를 참조하십시오.

Key	이름	설 명
	프로그램	<ul style="list-style-type: none"> ● 프로그램 모든 시작/종료 ● 정수 그룹 이동 ● 프로그래밍 메뉴에서 한 단계 뒤로 이동 ● 정수 값 변경 취소
	위 화살표 아래 화살표	<ul style="list-style-type: none"> ● 각 정수 그룹내 정수번호를 이동 ● 점멸하는 자릿수의 값을 올림 / 내림 ● 디스플레이 모드에서 해당 정수가 현재 인버터에 지정된 속도를 제어하고 있는 경우 내부 주파수 정수를 올림 / 내림
	Enter	<ul style="list-style-type: none"> ● P 또는 A정수의 값 표시 ● 정수 값의 변경 저장 ● 디스플레이 (d) 정수번호 이동
	가변저항	<ul style="list-style-type: none"> ● 인버터 속도 제어 선택 기본값임 ● 정수 P038에 의해 설정됨
	Run	<ul style="list-style-type: none"> ● 인버터를 기동함 ● 기본값은 오퍼레이터 Run 키로조작됨 ● 정수 P036에 의해 설정됨
	역방향	<ul style="list-style-type: none"> ● 모터방향을 반대로 전환 ● 기본값은 사용가능임 ● 정수 P036과 A095에 의해 설정됨
	정지	<ul style="list-style-type: none"> ● 인버터를 정지시킴(인버터가 동작 중일 때) ● 에러 리셋(인버터가 정지했을 때) 정수값 P037에 의해 설정됨



[정수의 구성]

- 기본정수 그룹(PXXX)은 기본운전에 관련된 정수를 포함하고 있습니다.
- 응용정수 그룹(AXXX)은 응용분야를 위해 사용되는 정수를 포함하고 있습니다.
- 디스플레이 정수 그룹(dXXX)은 현재 인버터 상태를 표시하는 정수를 포함하고 있습니다.

표. 3-기본(P)및 응용(A) 정수 확인 및 설정






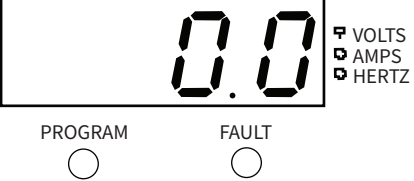
절 차	디스플레이 예
1 단계. 원하는 정수그룹이 표시될때 까지  을 누르십시오. 인버터가 프로그램 모드에 있다는 것을 표시하는 프로그램 LED가 켜집니다.	 PROGRAM ● FAULT ○ ▬ VOLTS ▬ AMPS ▬ HERTZ
2 단계.   을 눌러 선택한 정수 그룹에 정수번호로 이동합니다.	 PROGRAM ● FAULT ○ ○ VOLTS ○ AMPS ○ HERTZ
3 단계.  를 눌러 표시된 정수의 값을 확인합니다.	 PROGRAM ● FAULT ○ ● VOLTS ○ AMPS ○ HERTZ
4 단계.  또는   을 누릅니다. 조정가능한 값이 표시창에서 깜박입니다.	 PROGRAM ● FAULT ○ ● VOLTS ○ AMPS ○ HERTZ
5 단계.   을 사용하여 값을 조정하십시오.	 PROGRAM ● FAULT ○ ● VOLTS ○ AMPS ○ HERTZ
6 단계.  를 눌러 변경된 값을 입력합니다. 값은 점멸하는 것을 멈춥니다.	 PROGRAM ● FAULT ○ ● VOLTS ○ AMPS ○ HERTZ
7 단계.  을 눌러 정수 번호로 돌아갑니다.	 PROGRAM ● FAULT ○ ▬ VOLTS ▬ AMPS ▬ HERTZ

정수를 더 조정하려면, 2단계에서 7단계까지 반복하십시오.

값을 저장하지 않고 정수변경을 취소하려면  대신  을 누르십시오.

7.5.2.5. 디스플레이(d)정수 확인

표. 4-디스플레이(d) 정수 확인

절 차	디스플레이 예
<p>1 단계. 디스플레이 그룹 정수가 표시될 때까지  을 눌러 정수 메뉴를 이동 합니다. 정수가 디스플레이 모드에 있다는 것을 표시하는 프로그램 LED가 꺼집니다.</p>	 <p>○ VOLTS ○ AMPS ○ HERTZ</p>
<p>2 단계.  를 눌러 원하는 디스플레이 정수가 표시 될 때까지 디스플레이 그룹 정수를 이동합니다.</p>	 <p>□ VOLTS □ AMPS □ HERTZ</p>
<p>3 단계.  를 누르면 3초 후에 정수 값이 표시됩니다.</p>	 <p>□ VOLTS □ AMPS □ HERTZ</p>

7.6. 인버터 모델 고장 및 대책

위 험

- 고장확인 또는 수리하는 경우는 필히 전원을 차단 및 확인 후 하십시오.
- 수리는 사업자가 인정한 전문지식이 있는 사람이 하십시오.
- A/S 의뢰 전에 별책의 INVERTER 취급설명서를 읽어보신 후 보호 기능의 내용과 대책에 따라 확인 한 후 문의 하시면 대책또는 대응 방법을 알려드립니다.

이상현상의 예

- 1)MOTOR가 전혀 움직이지 않는다.
- 2)MOTOR의 회전방향이 바뀌었다.
- 3)주행속도가 정하여진 수치와 상이하다.
- 4)가/감속이 원활히 이루어 지지 않는다.
- 5)MOTOR 전류가 많다.

7.6.1. 과전류에 따른 영향과 대책

주 의

<영향>

- INVERTER의 입출력 배선 및 MOTOR의 정전용량을 통하여 과전류가 흘러 주변기구에 악영향을 줄 수 있습니다.
- 과전류의 수치는 주파수와 입출력 배선의 길이 등에 따라 좌우됩니다.

<대책>

- 누전차단기에 고주파 대책품을 사용한다.

7.6.2. 노이즈에 따른 영향과 대책

위 험

<영향>

- INVERTER의 주회로 또는 제어 전원 및 출력단에서 발생하는 노이즈의 영향으로 전자기기 및 기구에 영향을 줄 수 있습니다.
-근접스위치, 압력센서, 위치 검출기 등
- INVERTER의 입력 전원측에 라인 리액터 또는 절연 변압기를 설치한다. (중성점 접지가 되어 있지 않은 상태에서 필터를 연결하여 사용할 경우 비교적 높은 누설전류가 흐를 수 있으며 잘못 사용할 경우 INVERTER의 수명을 단축시킬 수 있습니다.)

<대책>

- INVERTER와 상대기구의 전원을 별도로 설치하여야 합니다.
- 다른 종류의 배선과 구별하여 거리를 떨어뜨려 배선하여야 합니다.
- 약전회로나 신호회로에는 실드선을 사용하여야 하며 접지를 하여야 합니다.

7.7. 보수와 점검

주 의

- 작업자는 작업시작 전에 하기와 같이 필히 일상점검을 하여 주십시오.
- 일상점검
 - 푸쉬버튼의 표시와 같이 호이스트가 움직이는가?
 - 호이스트 작동시 이상소음 및 진동이 없으며, 브레이크 슬립이 없는가?
 - 권과 방지장치는 정상적으로 작동 되는가?
 - 각종 주의 / 경고 / 위험 라벨이 떨어져 있지 않은가?

주 의

- 이상이 발견되면 사용을 중지 하시고, 관리 담당자 혹은 제조사에 문의 하십시오.
- 전원/제어부를 점검 할 경우 전원 차단/확인 후 3분(고압 콘덴서 방전시간)동안 기다리십시오.

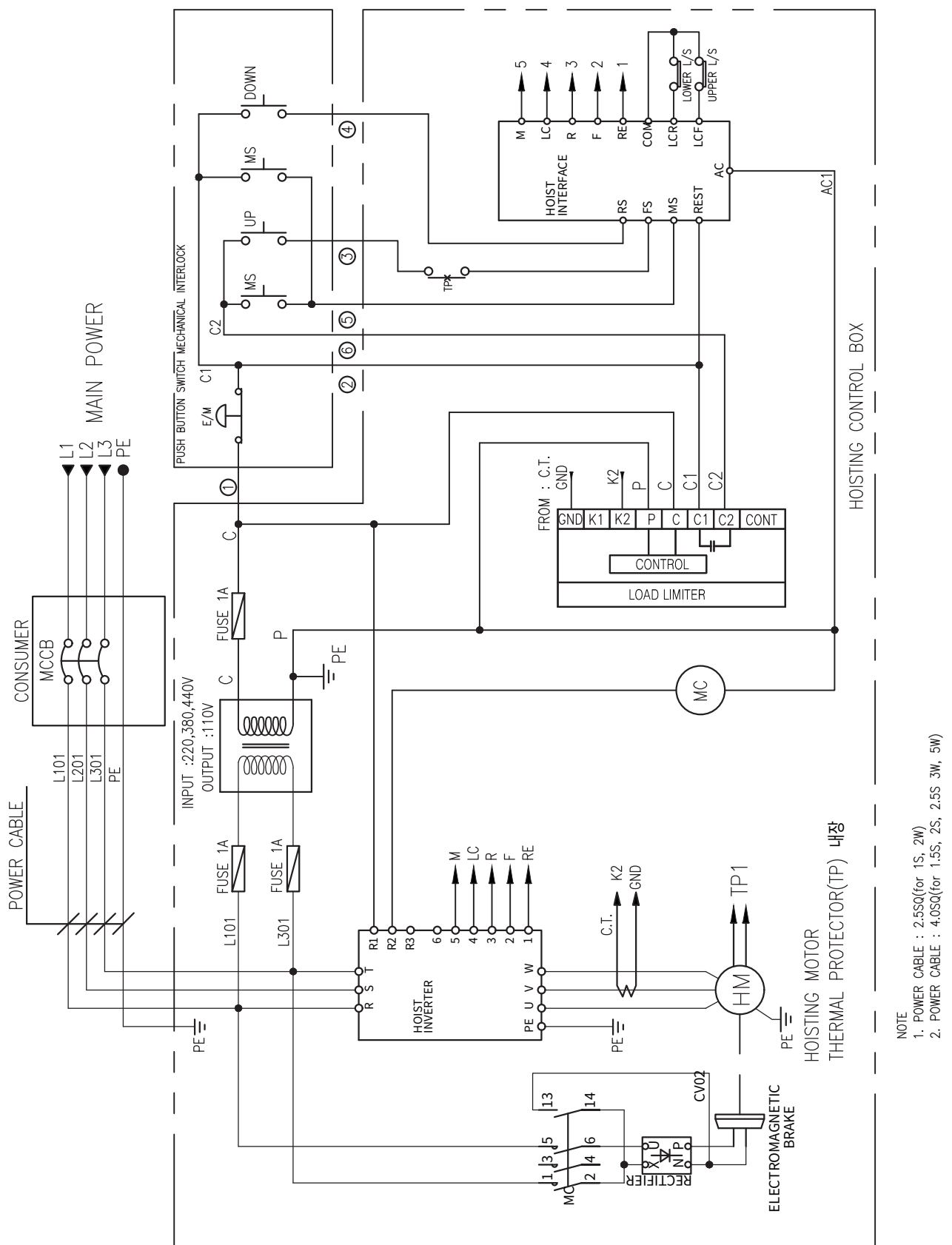
[정기점검]

기계를 구성하고 있는 부품 및 부재는 장기간의 사용중 마모로 인해 고장발생이 있을 수 있으므로, 안전한 작업을 위해 정기적인 검사를 점검표에 의해 체계적으로 검사해 주십시오

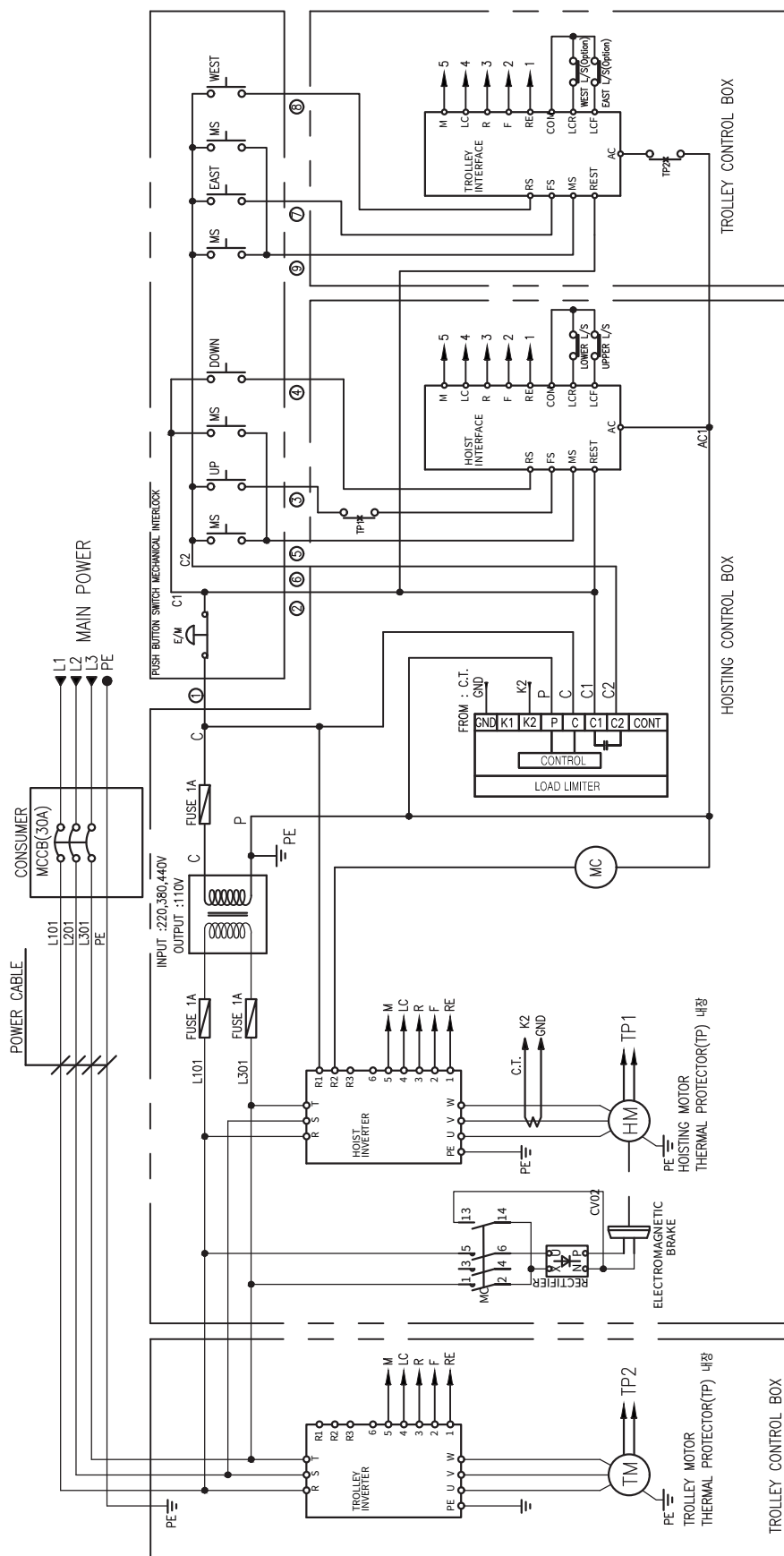
- 1)월간점검(1개월 1회 관리자 입회)
- 2)년간점검(1년 1회 관리자 및 전문요원 입회)
- 3)별첨의 취급설명서를 참조하여 주십시오.

7.8. 회로도 및 배선도

7.8.1. 회로도 MODEL : EDSA-1S,1.9S,1.9W,2W,2S,2.8W,3W,3S,5W,7.5W

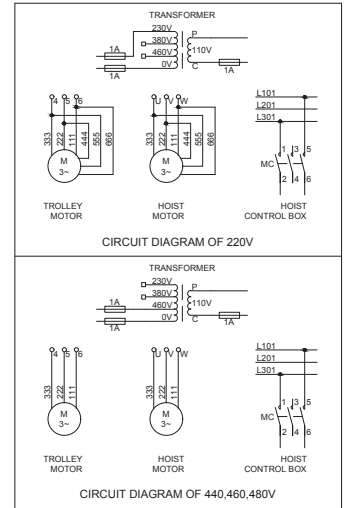
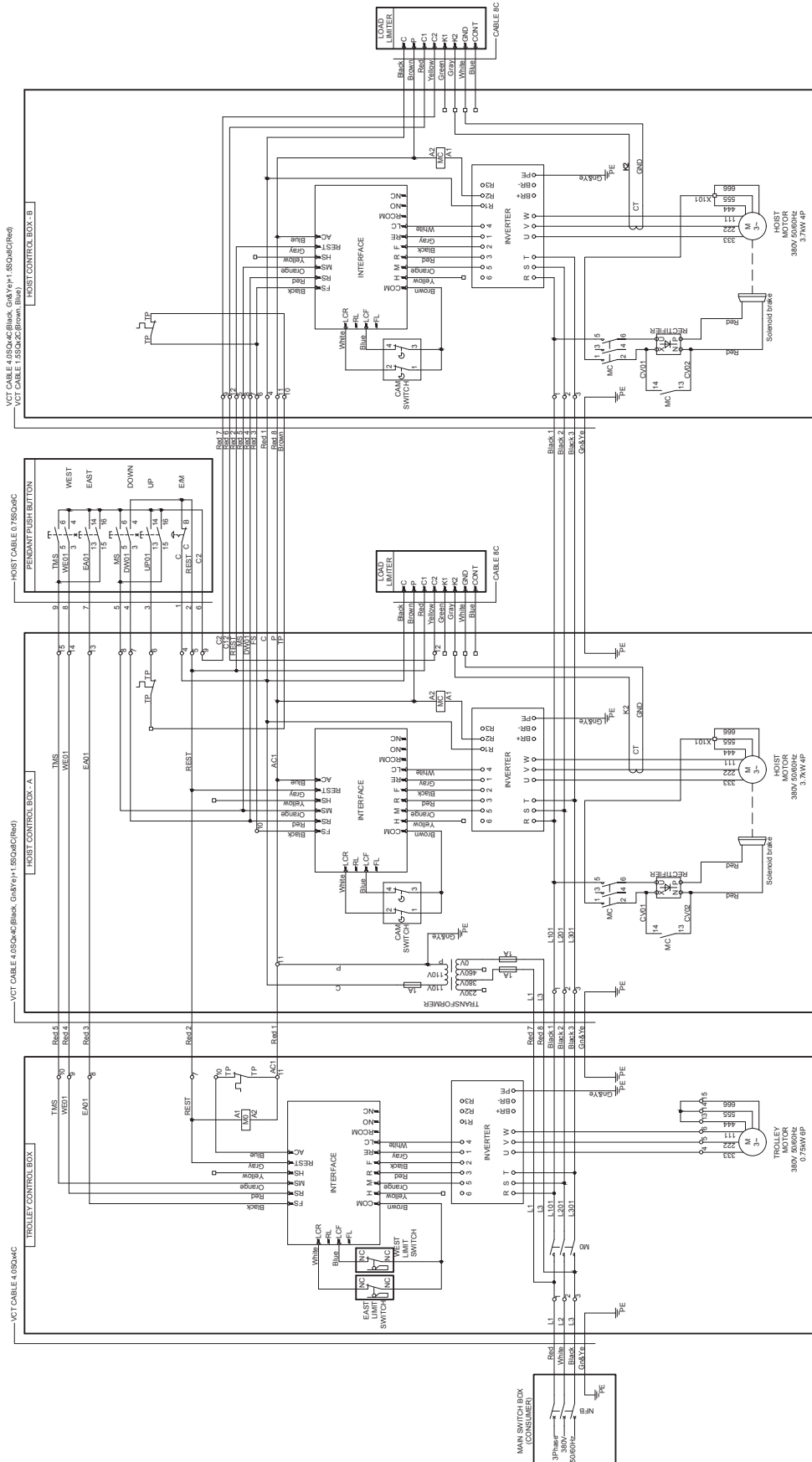


7.8.3. 회로도 MODEL : EDSM-1S,1.9S,1.9W,2W,2S,2.8W,3W,3S,5W(220/380/440V,3Ø,60Hz) EDSMS-7.5W

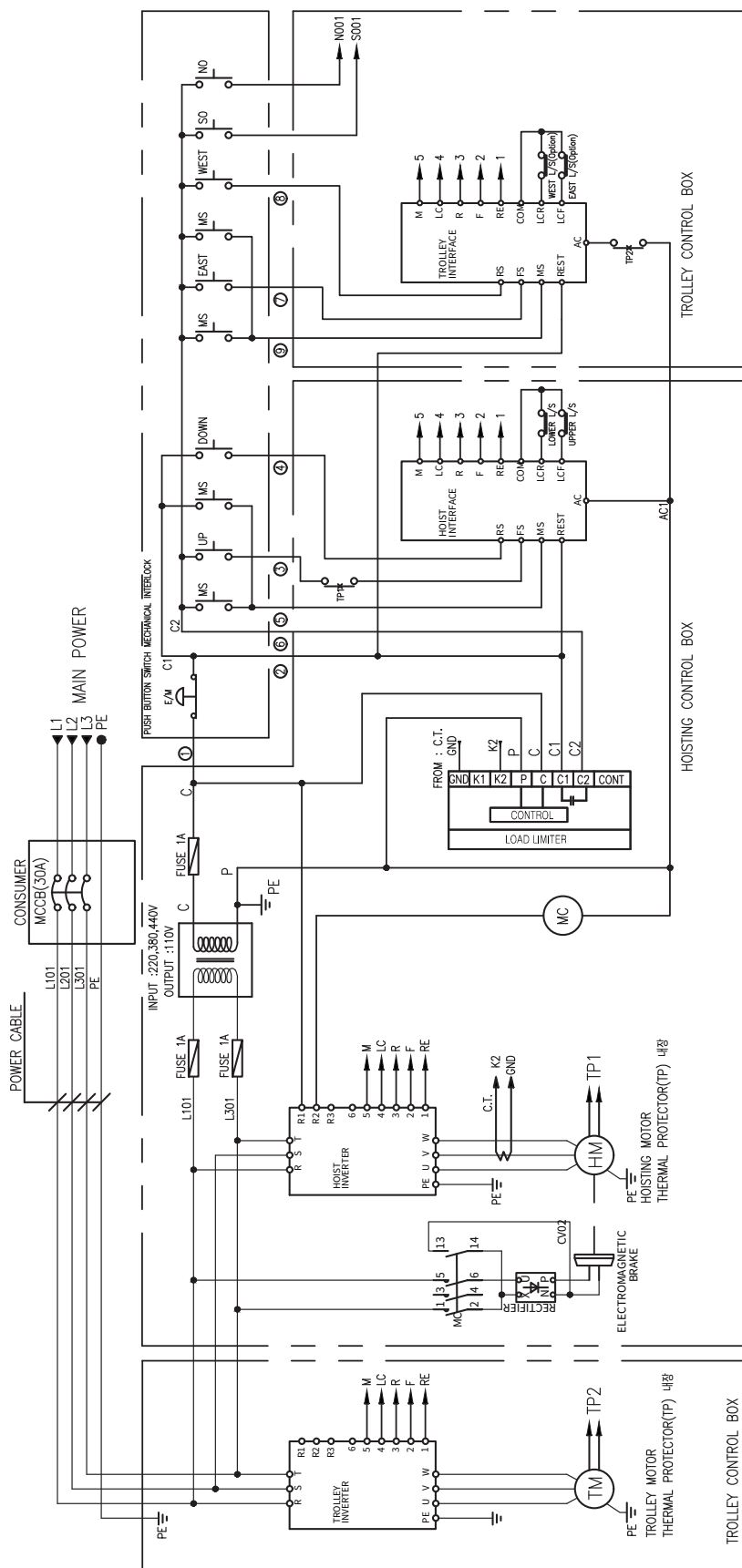


- NOTE
1. POWER CABLE : 2.5SQ(for 1S, 2W)
 2. POWER CABLE : 4.0SQ(for 1.5S, 2S, 2.5S 3W, 5W)

7.8.4. 회로도 MODEL : EDSMS-10W

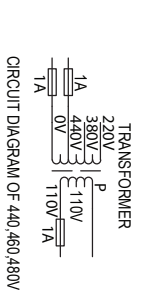
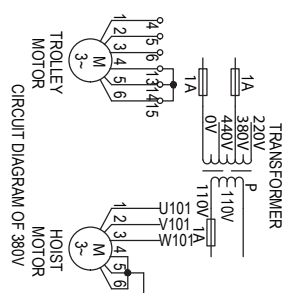
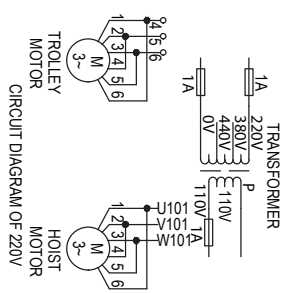
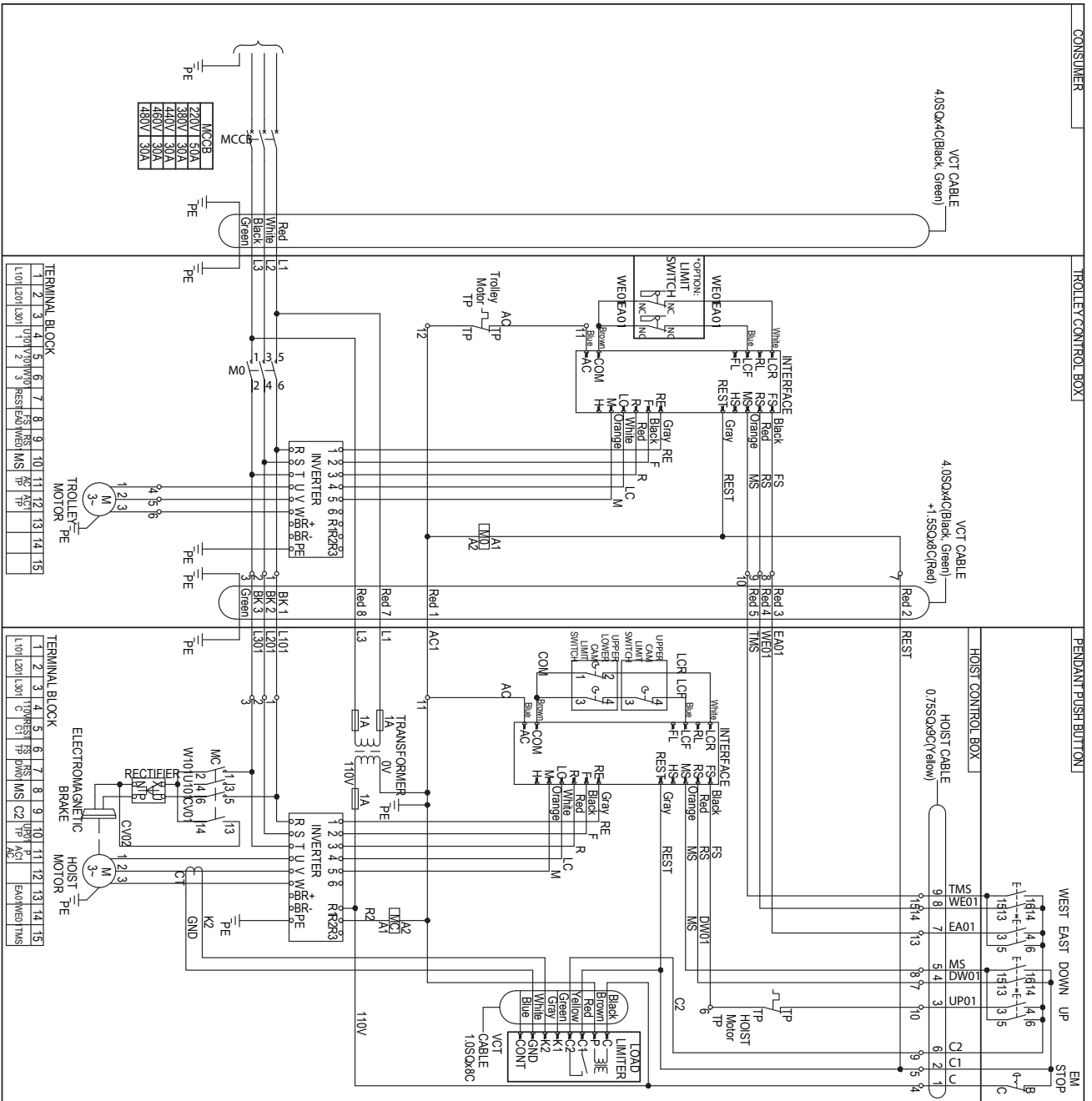


7.8.5. 회로도 MODEL : EDSMC-1S,1.9S,1.9W,2W,2S,2.8W,3W,5W(220/380/440V,3Ø,60Hz) EDSMSC-7.5W



- NOTE
1. POWER CABLE : 2.5SQ(for 1S, 2W)
 2. POWER CABLE : 4.0SQ(for 1.5S, 2S, 2.5S, 3W, 5W)

7.8.6. 배선도(MODEL : EDSHM-3W)



NOTE
 1. POWER WIRE : 2.5SQ BLACK
 CT : CURRENT TRANSFORMER
 2. CONTROL WIRE : 1.5SQ RED
 EMP.R : ELECTRONIC MOTOR PROTECTION RELAY
 3. EARTH WIRE : 2.5SQ GREEN
 D.B.R. : DYNAMIC BRAKING

ABBREVIATION
 TP : THERMAL PROTECTOR
 EM : EMERGENCY
 RD : RED
 BK : BLACK

MOTOR SPEC.
 1. HOIST : 3 3.5KW 4P
 2. TROLLEY : 3 0.75KW 4P

BRAKE COIL SPEC.
 1. HOIST(220V) : DC 100V
 2. HOIST(380~480V) : DC 200V

제 품 보 증 서

(주)대산이노텍 제품을 구매해 주셔서 대단히 감사합니다.

1. 본 제품은 산업안전보건법(KCs-Mark) 및 유럽안전규격(CE Mark)에 따른 엄격한 검사를 거친 제품으로 우수한 제품임을 보증합니다.
2. 본 제품의 이상 발생시 구입후 무상 서비스 기간은 6개월간 입니다.
3. 제품에 이상이 발생시 구입한 대리점이나 본사로 연락하시면 신속하게 처리 하겠습니다.
4. 유상서비스 사항
보증기간 이내라 하더라도 아래와 같은 사항일 경우는 서비스 요금을 받고 수리 해드립니다.
 - 천재지변에 의한 고장 및 파손
 - 사용자측의 취급부주의로 발생한 고장 및 파손
 - 사용자 임의로 개조하여 발생한 고장
 - 사용환경 이외의 사용으로 발생한 고장

제품 모델명				
제품 제조 번호				
구입처	상 호			
	전화번호			
구입일자				
고객	주 소			
	상 호		전화번호	

CE  PL(제조자책임)보험

Lift Your Confidence

DAESAN[®] brand are renowned around the world with the expertise of material handling. Wherever you require lifting solutions, our lifting equipment specialist will provide you with all necessary information or inform about where to find the nearest expert.




DAESAN[®]