Genie®
A TEREX BRAND

정비 및 수리 설명서

일련번호 범위

GS-2669 RT
GS-3369 RT
GS-4069 RT

GS6911-101부터
GS6916F-7897부터
GS6916F-10499까지

GS69F-10500부터

본 설명서에는 다음 내용이 포함되어 있습니다.
수리 절차
고장 코드
전기 및
유압 구성도

자세한 유지보수 절차는 적합한 유지보수 설명서를 참조하십시오.

부품 번호 **1272219K0**
Rev A3
May 2017

개요

중요

각종 절차를 시작하기 전에 해당 기계의 작동 설명서에 나와 있는 안전 수칙과 작동 지침을 숙지하고 준수하십시오.

본 설명서에는 전문 기술자를 위한 문제 해결 및 수리 절차가 명시되어 있습니다.

이러한 절차를 수행하려면 기초적인 기계 및 유압, 전기 기술을 갖추고 있어야 합니다. 하지만, 여러 절차에서 전문 기술, 도구, 리프팅 장비 및 적절한 작업장이 요구됩니다. 이러한 경우에는 Genie 공인 대리점 서비스 센터에 유지보수나 수리를 요청하도록 하십시오.

준수

기계 분류

ISO 16368 규정에 따라 그룹 B/유형 3

기계 설계 수명

적절한 가동, 검사 및 정기적인 유지보수를 통해 무제한으로 사용 가능.

기술 정보

Genie 는 가능한 최고 정확성을 실현하기 위해 노력해 왔습니다. 하지만 Genie 는 제품 향상을 위해 끊임없이 노력하겠습니다. 제품의 사양은 별도의 통보 없이 변경될 수 있습니다.

본 자료 중 발견하신 오류는 Genie 에 알려주시고 개선 방안을 보내주시기 바랍니다. 본 설명서 및 기타 모든 설명서는 향후 출판을 고려하여 세심한 주의를 기울일 것입니다.

연락처:

인터넷: www.genielift.com
전자우편: awp.techpub@terex.com

본 모델에 맞는 설명서 찾기

http://www.genielift.com 을 방문하십시오. 링크를 사용해 정비 설명서, 유지보수 설명서, 정비 및 수리 설명서, 부품 설명서와 작동 설명서를 찾습니다.

Copyright © 2016 Terex Corporation

1272219 Rev A3, March 2016

1판, 1쇄

Genie는 미국을 비롯한 기타 여러 국가에서 Terex South Dakota, Inc.의 등록 상표입니다.

“GS”는 Terex South Dakota, Inc.의 상표입니다.

개요

수정 이력

수정	날짜	절	절차/페이지/설명
A	3/2016		최초 공개
A1	6/2016	고장 코드	고장 코드 업데이트
A2	9/2016	개요	일련번호 범례
A3	5/2017	고장 코드	고장 코드 업데이트

참조 예:

절 – 수리 절차, 4-2

절 – 고장 코드, 모든 차트

절 – 구성도, 범례 및 구성도

전자판

목차의 내용이나 절차를 클릭하면 업데이트를 볼 수 있습니다.

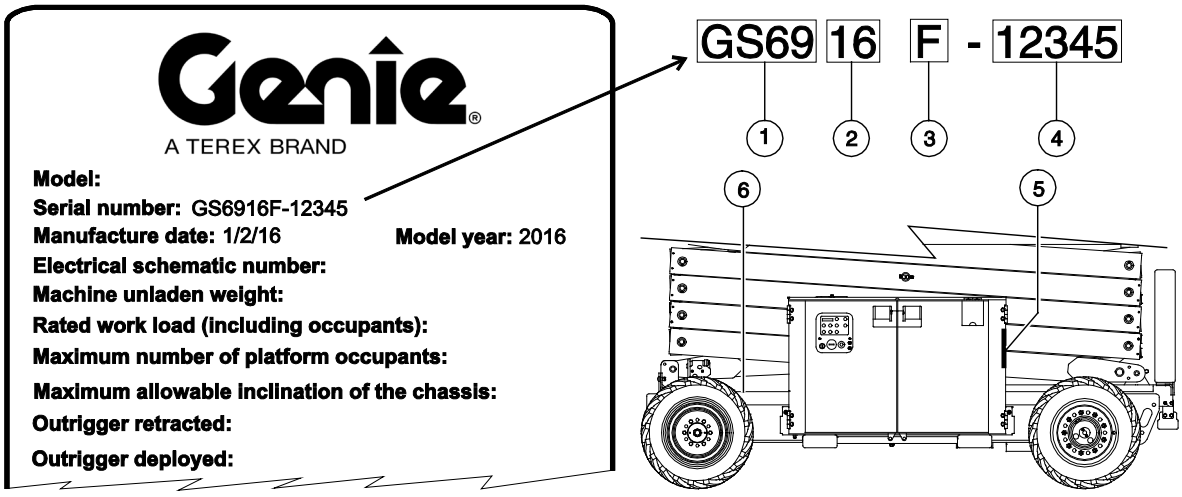
개요

수정 이력(계속)

수정	날짜	절	절차/페이지/설명
참조 예:			
절 – 수리 절차, 4-2			**전자판** 목차의 내용이나 절차를 클릭하면 업데이트를 볼 수 있습니다.
절 – 고장 코드, 모든 차트			
절 – 구성도, 범례 및 구성도			

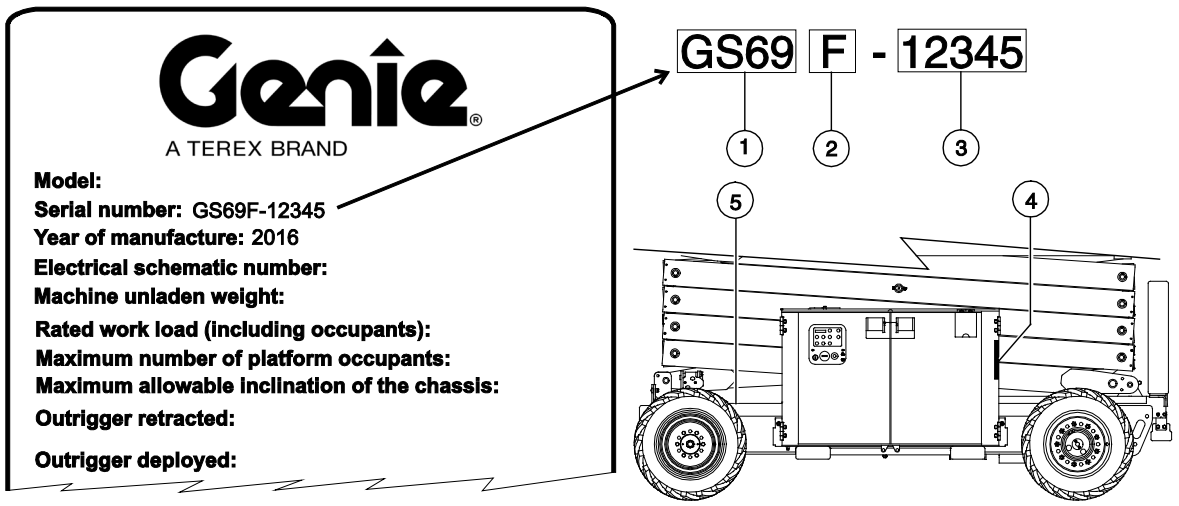
일련번호 범례

2016 년 8 월 31 일까지



1 모델
2 모델 연도
3 시설 코드
4 일련 번호
5 일련번호 라벨(커버 안에 위치)
6 일련 번호(섀시에 표시)

2016 년 9 월 1 일부터



1 모델
2 시설 코드
3 일련 번호
4 일련번호 라벨(커버 안에 위치)
5 일련 번호(섀시에 표시)

안전 수칙



위험

본 설명서 및 해당 기계의 작동 설명서에 나와 있는 지침 및 안전 수칙을 준수하지 않을 경우 사망이나 심각한 상해를 초래할 수 있습니다.

이 작동 설명서에 명시된 각종 위험은 유지보수나 수리 작업에서도 위험 요인이 될 수 있습니다.

다음과 같은 경우가 아니면 유지보수 작업을 수행하지 마십시오.

☑ 본 기계에 대한 유지보수 교육을 받고 자격을 갖춘 사람이어야 합니다.

☑ 다음을 읽고 숙지한 후 준수하십시오.

- 제조업체 지시사항 및 안전 수칙
- 회사 안전 수칙과 작업장 수칙
- 관련 정부 규정

☑ 필요한 공구, 리프팅 장비 및 적절한 작업장을 갖추어야 합니다.

안전 수칙

개인 안전

기계에서 또는 기계 주변에서 작업하는 사람은 알려진 모든 위험 요인을 유의하고 있어야 합니다. 개인 안전과 기계의 지속적인 안전 작동이 제일 우선시 되어야 합니다.



모든 절차를 숙지하십시오. 본 설명서와 기계 디캘에 사용되는 용어는 다음과 같은 내용들을 가리킵니다.



안전 경고 기호—인명 부상 위험이 있음을 경고합니다. 상해 또는 사망 사고 예방을 위해 본 기호가 표시된 모든 안전 문구를 준수하십시오.

⚠ 위험 미연에 방지하지 않으면 심각한 상해를 입거나 사망에 이를 수 있는 급박한 위험 상황을 표시합니다.

⚠ 경고 미연에 방지하지 않으면 심각한 상해를 입거나 사망에 이를 수 있는 잠재적 위험 상황을 표시합니다.

⚠ 주의 미연에 방지하지 않으면 경미한 상해를 입을 수 있는 잠재적 위험 상황을 표시합니다.

알림 미연에 방지하지 않으면 재산상 손실을 입을 수 있는 잠재적 위험 상황을 표시합니다.



작업장 조건에 따라 보안경과 보호복을 착용하십시오.



적재물을 리프팅하거나 내려놓을 때 움직이는 부품, 자유자재로 움직이거나 고정되지 않은 부품들로 인한 압착 사고 위험에 유의하십시오. 승인된 발가락 보호 강철 신발을 항상 착용하십시오.

작업장 안전

기계에서 또는 기계 주변에서 작업하는 사람은 알려진 모든 위험 요인을 유의하고 있어야 합니다. 개인 안전과 기계의 지속적인 안전 작동이 제일 우선시 되어야 합니다.



스파크나 불꽃, 담배 등을 배터리 가스와 엔진 연료와 같은 인화성 및 폭발성 물질에 가까이 하지 마십시오. 승인된 소화기를 접근하기 쉬운 곳에 항상 비치해 두십시오.



모두 도구 및 작업 영역을 적절히 유지보수하여 언제든 사용할 수 있도록 준비하십시오. 작업장 지면을 깨끗이 하고 기계 부품 내부로 침투하여 부품 손상을 일으킬 수 있는 이물질이 없도록 하십시오.



포크리프트나 오버헤드 크레인, 기타 리프팅이나 지지 장치가 리프팅 작업에 필요한 충분한 지지력과 안정성을 갖추고 있는지 확인하십시오. 상태가 양호하고 기계 하중을 충분히 견딜 수 있는 체인이나 스트랩만을 사용하십시오.



일회용 패스너(코터 핀 및 셀프로킹 너트)는 재사용하지 마십시오. 이러한 부품들을 재사용할 경우 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.



폐유 등의 다 쓴 용액은 적절하게 폐기하십시오. 승인된 보관함을 사용하십시오. 환경상 안전을 유지하십시오.



작업장 또는 작업 지역은 통풍이 원활하게 이루어지고 조명 상태가 양호해야 합니다.

목차

개요	**개요**	**ii**
	중요 정보	ii
	본 모델에 맞는 설명서 찾기	ii
	수정 이력	iii
	일련번호 범례	v
제 1 절	**안전 수칙**	**vi**
	일반 안전 수칙	vi
제 2 절	**사양**	**1**
	기계 사양	1
	성능 사양	2
	유압유 사양	2
	유압 부품 사양	6
	매니폴드 부품 사양	6
	Kubota D1105-E3B 엔진 사양	7
	Kubota WG-972 엔진 사양	8
	Perkins 403D-11 엔진 사양	9
	유압 호스 및 피팅 토크 사양	10
	토크 절차	11

목차

제 3 절 **수리 절차 13**
개요 13

플랫폼 제어기 15
1-1 회로기판 15

플랫폼 부품 16
2-1 플랫폼 16
2-2 플랫폼 익스텐션 데크 17

시저 부품 19
3-1 시저 어셈블리, GS-2669 RT 20
3-2 시저 어셈블리, GS-3369 RT 23
3-3 시저 어셈블리, GS-4069 RT 27
3-4 마모 패드 30
3-5 리프트 실린더 32

Kubota D1105 엔진 34
4-1 타이밍 조정 34
4-2 예열 플러그 34
4-3 엔진 RPM 35
4-4 플렉스 플레이트 36
플렉스 플레이트 제거 방법 36
플렉스 플레이트 설치 방법 36
4-5 냉각수 온도 및 오일 압력 스위치 37
4-6 Kubota D1105 엔진 수리 방법 38

목차

Kubota WG972 엔진 39
5-1 타이밍 조정 39
5-2 기화기 조정 39
5-3 초크 조정 39
5-4 플렉스 플레이트 39
5-5 냉각수 온도 및 오일 압력 스위치 39
5-6 엔진 RPM 40
5-7 Kubota WG972 엔진 수리 방법 41
Perkins 403D-11 엔진 42
6-1 타이밍 조정 42
6-2 플렉스 플레이트 42
6-3 냉각수 온도 및 오일 압력 스위치 42
6-4 엔진 RPM 43
6-5 Perkins 403D-11 엔진 수리 방법 44
지상 제어기 45
7-1 보조 플랫폼 하강 45
7-2 기능 속도 튜닝 45
수정 레벨 결정 방법 46
적재 시 주행 속도 조정 방법 46
하이 토크 주행 속도의 조정 방법 47
상승 상태 주행 속도 조정 방법 48
리프트 속도 조정 방법 49
7-3 소프트웨어 구성 50
7-4 레벨 센서 - 아우트리거가 없는 모델 52
7-5 레벨 센서 - 아우트리거가 없는 모델 55

목차

유압 펌프 60
8-1 유압 펌프 60
유압 펌프 시험 방법 60
유압 펌프 분리 방법 60
펌프 프라이밍 방법 61
매니폴드 62
9-1 기능 매니폴드 부품 62
9-2 밸브 조정 - 기능 매니폴드 64
시스템 릴리프 밸브 조정 방법 64
진동 릴리프 밸브 조정 방법 65
플랫폼 상승 릴리프 밸브 조정 방법 – 플랫폼 과부하가 있는 모델 66
플랫폼 상승 릴리프 밸브 조정 방법 – 플랫폼 과부하가 없는 모델 69
9-3 아우트리거 매니폴드 부품 71
9-4 마찰 매니폴드 부품 - 그림 1 72
9-4 마찰 매니폴드 부품 - 그림 2 74
9-5 제너레이터 매니폴드 부품 76
9-6 밸브 코일 77
시스템 시험 기능을 사용하여 코일을 검사하는 방법 79
연료 및 유압 탱크 80
10-1 연료 탱크 80
10-2 유압 탱크 81

목차

조향 차축 부품 82
11-1 요크 및 주행 모터 82
주행 모터 제거 방법 83
11-2 조향 실린더 83
11-3 지지봉 84
11-4 진동 실린더 84
11-5 진동 호스 85
비조향 차축 부품 87
12-1 주행 모터 / 브레이크 어셈블리 87
12-2 주행 허브 88
아우트리거 부품 89
13-1 아우트리거 실린더 89
플랫폼 과부하 부품 90
14-1 플랫폼 과부하 시스템 90
플랫폼 과부하 문제 해결 93
14-2 플랫폼 과부하 복구 메시지(소프트웨어 버전 B3 이상) 94

제 4 절 **고장 코드 95**
개요 95

목차

제 5 절 **구성도 101**

개요 101

전기 부품 및 배선 색상 범례 102

유압 부품 범례 105

전기 기호 범례 106

유압 기호 범례 107

제한 스위치 범례 108

전자 제어 모듈 핀 배치도 범례 109

지상 제어 상자 - ANSI/CSA 모델 110

지상 제어 상자 - AS/CE 모델 111

플랫폼 제어 상자 - 모든 모델 112

제어반 회로도(일련번호 GS6914-6018 까지) 114

제어반 회로도(일련번호 GS6914-6019 부터) 115

전기 배선도 - GS-2669 RT, GS3369RT(ANSI/CSA) 117

전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (ANSI/CSA)
가솔린 / LPG 모델(일련번호 GS6915-6383 까지) 118

전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (ANSI/CSA)
가솔린/LPG 모델(일련번호 GS6915-6384 부터) 122

전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (ANSI/CSA)
디젤 모델(일련번호 GS6915-6383 까지) 126

전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (ANSI/CSA)
디젤 모델(일련번호 GS6915-6384 부터) 130

전기 배선도 - GS-2669 RT, GS3369RT(AS/CE) 133

전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (AS/CE)
가솔린/LPG 모델(일련번호 GS6915-6383 까지) 134

전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (AS/CE)
가솔린/LPG 모델(일련번호 GS6915-6384 부터) 138

전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (AS/CE)
디젤 모델(일련번호 GS6915-6383 까지) 142

전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, AS/CE)
디젤 모델(일련번호 GS6915-6384 부터) 146

목차

전기 배선도 - GS-4069 RT(ANSI/CSA) 149

전기 배선도, GS-4069 RT, (ANSI/CSA)
가솔린/LPG 모델(일련번호 GS6915-6383 까지) 150

전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (ANSI/CSA)
가솔린/LPG 모델(일련번호 GS6915-6384 부터) 154

전기 배선도, GS-4069 RT, (ANSI/CSA)
디젤 모델(일련번호 GS6915-6383 까지) 158

전기 배선도, GS-4069 RT, (ANSI/CSA)
디젤 모델(일련번호 GS6915-6384 부터) 162

전기 배선도 - GS-4069 RT(AS/CE) 165

전기 배선도, GS-4069 RT, (AS/CE)
가솔린/LPG 모델(일련번호 GS6915-6383 까지) 166

전기 배선도, GS-4069 RT, (AS/CE)
가솔린/LPG 모델(일련번호 GS6915-6384 부터) 170

전기 배선도, GS-4069 RT, (AS/CE)
디젤 모델(일련번호 GS6915-6383 까지) 174

전기 배선도, GS-4069 RT, (AS/CE)
디젤 모델(일련번호 GS6915-6384 부터) 178

유압 구성도..... 181

유압 도해, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT(일련번호 GS6915-6383 까지)..... 182

유압 도해, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT(일련번호 GS6915-6384 부터)..... 183

유압 도해, GS-4069 RT(일련번호 GS6915-6383 까지)..... 186

유압 도해, GS-4069 RT(ANSI/CSA) - 일련번호 GS6915-6384 부터)
(AS/CE) - 일련번호 GS6915-6384 부터 GS6915-6573 까지)..... 187

유압 도해, GS-4069 RT(AS/CE) - 일련번호 GS6915-6574 부터)..... 190

사양

기계 사양

오일 용량	
유압 탱크 (최대 충전 용량)	16.5 갤론 62.5 리터
유압 시스템(탱크 포함)	18 갤론 68.1 리터
주행 허브 EP 90 또는 SAE 90 다목적 하이포이드 기어 오일 API 서비스 분류 GL5	24.5 온스 725 cc
연료 탱크	10 갤론 38 리터

타이어 및 휠	
휠 러그(조향 엔드)	6 @ 1/2-20
러그 너트 토크, 건조 상태 전면	90 ft-lbs 122 Nm
캐슬 너트 토크, 윤활 처리 시 전면	68 ft-lbs 92 Nm
휠 러그(비조향 엔드)	9 @ 5/8-18
러그 너트 토크, 건조 상태 후면	170 ft-lbs 230 Nm
캐슬 너트 토크, 윤활 처리 시 후면	130 ft-lbs 176 Nm
캐슬 너트(조향 엔드)	
캐슬 너트 토크, 건조 시	300 ft-lbs 406 Nm
캐슬 너트 토크, 윤활 처리 시	225 ft-lbs 305 Nm

험난 지형용, 폼 충진식	
타이어 크기	26 x 12D380
타이어 플라이 등급	6
타이어 직경	26 in 66 cm
타이어 폭	12 in 30 cm
개별 중량	177.5 lbs 80.5 kg

노마킹, 폼 충진식, RT	
타이어 크기	26 x 12D380
타이어 플라이 등급	6
타이어 직경	26 in 66 cm
타이어 폭	12 in 30 cm
개별 중량	177.5 lbs 80.5 kg

작동 사양에 대해서는 작동 설명서를 참조하십시오.

사양

성능 사양

최대 주행 속도	
적재 시 플랫폼 고속	3.5 mph 5.6 km/h 40 ft / 7.8 초 12.2 m / 7.8 초
적재 시 플랫폼 하이 토크	0.9 mph 1.4 km/h 40 ft / 30 초 12.2 m / 30 초
상승 시 플랫폼	0.3 mph 0.48 km/h 40 ft / 91 초 12.2 m / 91 초
최대 제동 거리	
포장 노면에서 최대 범위	2 ft 미만 0.6 m 미만
등판 능력	사용 설명서를 참조하십시오.
플랫폼 제어기에서 제어할 수 있는 최대 작동 속도(플랫폼에 최대 정격 하중 탑재)	
GS-2669 RT	
플랫폼 상승 플랫폼 하강	29 - 39 초 26 - 36 초
GS-3369 RT	
플랫폼 상승 플랫폼 하강	34 - 44 초 24 - 34 초
GS-4069 RT	
플랫폼 상승 플랫폼 하강	56 - 66 초 26 - 36 초
아우트리거 수평 조절, 최대	
전면 후방 좌우	5.3° 4.2° 11.7°

유압유 사양

유압유 사양	
유압유 종류	Chevron Rando HD 동급
점도 등급	다점도
점도 지수	200
최소 청정도	ISO 15/13
최대 수분 함량	200ppm

Chevron Rando HD 오일은 Shell Donax TG (Dexron III) 오일과 완전히 호환되며 혼합 가능합니다. Genie 사양에 따라 유압 시스템에 최대 보호를 제공하고 넓은 온도 범위에 걸쳐 작동할 수 있고 그 점도 지수는 140이 넘어야 하는 유압유가 요구됩니다. 뛰어난 마모방지, 산화, 부식 방지, 실 조정(seal conditioning), 기포(거품 형성 및 공기포집성) 억제 속성들을 제공해야 합니다.

옵션 오일	
생분해성	Petro Canada Environ MV 46 Statoil Hydra Way Bio SE 32 BP Biohyd SE-S
내화성	UCON Hydrolube HP-5046 Quintolubric 822
미네랄 기반	Shell Tellus S2 V 32 Shell Tellus S2 V 46 Chevron Aviation A

사양

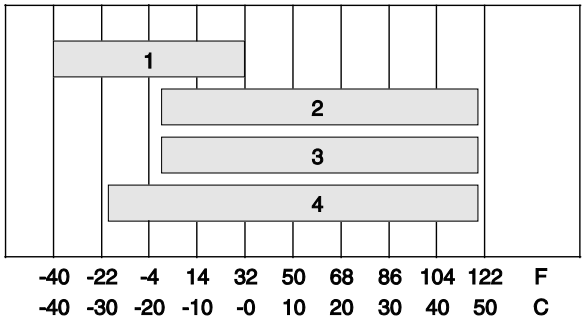
알림 주위 온도가 0°C 이상을 유지할 때 Chevron Aviation A 유압유를 지속적으로 사용하면 부품이 손상될 수 있습니다.

참고: 주위 온도가 -17°C 미만을 유지할 때 Chevron Aviation A 유압유를 사용하십시오.

참고: 오일 온도가 지속적으로 32°F / 96°C 를 넘을 때 Shell Tellus T46 유압유를 사용하십시오.

참고: Genie 사양에 따라 승인된 옵션 유액에 대한 추가 장비 및 특별 설치 지침이 요구됩니다. 사용하기 전에 Genie 서비스 본부로 문의하십시오.

유압유 온도 범위



주위 온도

1 Chevron 유압유 5606A
2 Petro-Canada Environ MV 46
3 UCON Hydrolube HP-5046D
4 Chevron Rando HD Premium Oil MV

Chevron Rando HD Premium Oil MV 오일 속성

ISO 등급	32
점도 지수	200
동적 점도	
cSt @ 200°F/100°C	7.5
cSt @ 104°F/40°C	33.5
브룩필드 점도	
cP @ -4°F/-20°C	1040
cP @ -22°F/-30°C	3310
인화점	375°F/190°C
유동점	-58°F/-50°C
최대 연속 작동 온도	171°F/77°C

참고: 주위 온도가 0°F/-18°C 미만을 유지할 때 유압유 가열 시스템을 권장합니다.

참고: Rando HD Premium MV 등급을 사용할 때 주위 온도가 -20°F/-29°C 미만이면 기계를 작동시키지 마십시오.

사양

Chevron 5606A 유압유 속성

ISO 등급	15
점도 지수	300
동적 점도	
cSt @ 200°F/100°C	5.5
cSt @ 104°F/40°C	15.0
cSt @ -40°F/-40°C	510
인화점	180°F/82°C
유동점	-81°F/-63°C
최대 연속 작동 온도	124°F/51°C

참고: 주위 온도가 0°F/-17°C 미만을 유지하지만 오일 가열 시스템을 사용하지 않는 경우 Chevron 5606A 유압유나 동급 유압유를 사용해야 합니다.

알림 주위 온도가 32°F/0°C 이상을 유지할 때 Chevron 5606A 유압유나 동급 유압유를 지속적으로 사용하면 부품이 손상될 수 있습니다.

Petro-Canada Environ MV 46 오일 속성

ISO 등급	46
점도 지수	154
동적 점도	
cSt @ 200°F/100°C	8.0
cSt @ 104°F/40°C	44.4
인화점	482°F/250°C
유동점	-49°F/-45°C
최대 연속 작동 온도	180°F/82°C

Shell Tellus S4 VX 오일 속성

ISO 등급	32
점도 지수	300
동적 점도	
cSt @ 200°F/100°C	9
cSt @ 104°F/40°C	33.8
브룩필드 점도	
cSt @ -4°F/-20°C	481
cSt @ -13°F/-25°C	702.4
cSt @ -40°F/-40°C	2624
인화점	>100
유동점	-76°F/-60°C
최대 연속 작동 온도	103°F/75°C

사양

UCON Hydrolube HP-5046 오일 속성

ISO 등급	46
점도 지수	192
동적 점도	
cSt @ 149°F/65°C	22
cSt @ 104°F/40°C	46
cSt @ 0°F/-18°C	1300
인화점	없음
유동점	-81°F/-63°C
최대 연속 작동 온도	189°F/87°C

사양

유압 부품 사양

주행 펌프	
종류	기어 펌프
배기량 회전당	1.0 cu in 16 cc
유속 @ 3100 rpm	13 gpm 48 L/min
유압 탱크 순환 필터	10 마이크론 – 25 psi / 1.7 bar 바이패스
기능 매니폴드	
시스템 릴리프 밸브 최대 압력	3500 psi 241 bar
리프트 릴리프 밸브 압력 GS-2669 RT	3100 psi 214 bar
리프트 릴리프 밸브 압력 GS-3369 RT	2900 psi 200 bar
리프트 릴리프 밸브 압력 GS-4069 RT	2850 psi 197 bar
진동 릴리프 밸브 압력	3300 psi 228 bar
조향 흐름 제어기	2 gpm 7.6 L/min
리프트 / 아우트리거 유량 조절기	6 gpm 23 L/min
진동 흐름 제어기	1 gpm 4 L/min
마찰 매니폴드	
마찰 릴리프 밸브 압력	2500 psi 172 bar
제너레이터 매니폴드	
릴리프 밸브 압력	2700 psi 186 bar
유속	7 gpm 26 L/min
주행 모터	
정량 배기량(조향 엔드)	22.9 cu in 375 cc
가변 배기량(비조향 엔드)	0.54 - 1.53 cu in 8.8 - 25 cc

매니폴드 부품 사양

플러그 토크	
SAE No. 2	36 in-lbs / 4 Nm
SAE No. 4	10 ft-lbs / 13 Nm
SAE No. 6	14 ft-lbs / 19 Nm
SAE No. 8	38 ft-lbs / 51 Nm
SAE No.10	41 ft-lbs / 55 Nm
SAE No. 12	56 ft-lbs / 76 Nm

사양

Kubota D1105-E3B 엔진

배기량	68.53 cu in 1.123 리터
실린더 수	3
보어와 스트로크	3.07 x 3.09 in 78 x 78.4 mm
마력, 간헐적 합계	24.8 @ 3000 rpm 18.5 kW @ 3000 rpm
점화 순서	1 - 2 - 3
저속 공회전	1500 rpm 250 Hz
고속 공회전	3000 rpm 500 Hz
압축비	24:1
압축 압력	412 - 469 psi 28.4 - 32.3 bar
조속기	원심 기계
밸브 간격, 저온	0.0057 - 0.0072 in 0.145 - 0.185 mm
윤활 시스템	
오일 압력	28 - 64 psi 1.9 - 4.4 bar
오일 용량(필터 포함)	5.4 쿼트 5.1 리터
오일 점도 요건	
-22° F - 86° F/ -30° C - 30° C	5W-30(합성 오일)
-4° F - 90° F / -20° C - 32° C	10W-40
23° F / -5° C 초과	20W-50
출고 시 15W-40 오일이 들어 있습니다. 극한의 작동 온도에서는 다른 엔진 오일을 사용해야 할 수 있습니다. 사용 중인 엔진의 오일 요건은 엔진 작동 설명서를 참고하십시오.	
엔진 냉각수	
용량	3.3 쿼트 3.1 리터
연료 분사 시스템	
분사 펌프 제조사	Bosch MD
분사 펌프 최대 압력	1991 psi 137 bar
분사 타이밍	18° BTDC
연료 요건	
사용 중인 엔진의 연료 요건은 엔진 작동 설명서를 참고하십시오.	
스타터 모터	
시동 속도	200 - 300 RPM
정상 부하 시 전류	155A
배터리	
종류	12V DC
그룹	34/78
수량	1
암페어 시간	75AH
냉간 시동 암페어	900A
25A 속도 기준 보유 용량	120 분
발전기 출력	40A @ 12V DC
팬 벨트 휨	0.28 - 0.35 in 7 - 9 mm

사양

Kubota WG-972 엔진

배기량	57.8 cu in 0.96 리터
실린더 수	3
보어와 스트로크	2.93 x 2.90 in 74.5 x 73.6 mm
마력, 간헐적 합계	29 @ 3200 rpm 21.6 kW @ 3200 rpm
점화 순서	1 - 2 - 3
저속 공회전	1500 rpm 250 Hz
고속 공회전	3000 rpm 500 Hz
압축비	9.2:1
압축 압력	128 - 185 psi 8.8 - 12.76 bar
조속기	원심 기계
밸브 간격, 저온	0.0057 - 0.0072 in 0.145 - 0.183 mm
윤활 시스템	
오일 압력	28 - 64 psi 1.9 - 4.4 bar
오일 용량(필터 포함)	3.6 쿼트 3.4 리터
오일 점도 요건	
86°F/30°C 이하	5W-20
-4°F - 104°F / -20°C - 40°C	10W-30
14°F/-10°C 이상	15W-40
출고 시 15W-40 오일이 들어 있습니다. 극한의 작동 온도에서는 다른 엔진 오일을 사용해야 할 수 있습니다. 사용 중인 엔진의 오일 요건은 엔진 작동 설명서를 참고하십시오.	
연료 펌프	
정적 연료 압력	2.84 psi 0.19 bar
연료 유속	0.125 gpm 0.47 L/min
연료 요건	
사용 중인 엔진의 연료 요건은 엔진 작동 설명서를 참고하십시오.	
발전기 출력	40A @ 12V DC
팬 벨트 휨	0.28 - 0.35 in 7 - 9 mm
스타터 모터	
브러시 길이(신규)	0.551 in 14 mm
브러시 길이(최소)	0.437 in 11.1 mm
배터리	
종류	12V DC
그룹	34/78
수량	1
암페어 시간	75AH
냉간 시동 암페어	900A
25A 속도 기준 보유 용량	120 분
엔진 냉각수	
용량	2.4 쿼트 2.3 리터
점화 시스템	
점화 불꽃 진각	21° BTDC
점화 코일 1차 저항	1.87 - 2.53 Ω @ 68°F / 20°C
점화 코일 2차 저항	10.4 - 15.6 kΩ @ 68°F / 20°C
#1 점화 플러그 전선 저항	2.81 - 4.79 kΩ
#2 점화 플러그 전선 저항	3.4 - 5.8 kΩ
#3 점화 플러그 전선 저항	3.57 - 6.09 kΩ
점화 플러그 유형	NGK BKR4E-11
점화 플러그 간극	0.024 - 0.028 in 0.6 - 0.7 mm

사양

Perkins 403D-11 엔진

배기량	69 cu in 1.13 리터
실린더 수	3
보어와 스트로크	3.03 x 3.19 in 77 x 81 mm
마력, 순수 간헐	25 @ 3000 rpm 18.6 kW @ 3000 rpm
점화 순서	1 - 2 - 3
저속 공회전	1500 rpm 150 Hz
고속 공회전	3000 rpm 300 Hz
압축비	23:1
압축 압력	425 psi 29.3 bar

최저 압력 실린더의 압력(psi)은 최고 압력 실린더 기준 50 psi / 3.45 bar 내에 있어야 합니다.

조속기	기계식, 모든 속도
밸브 간격, 저온	0.008 in 0.2 mm
윤활 시스템	
오일 압력	40 - 60 psi 2.76 - 4.1 bar
오일 용량(필터 포함)	4.6 쿼트 4.4 리터
오일 점도 요건	
86°F/30°C 이하	5W-20
-4°F - 104°F / -20°C - 40°C	10W-30
14°F/-10°C 이상	15W-40

출고 시 15W-40 오일이 들어 있습니다. 극한의 작동 온도에서는 다른 엔진 오일을 사용해야 할 수 있습니다. 사용 중인 엔진의 오일 요건은 엔진 작동 설명서를 참고하십시오.

연료 분사 시스템	
분사 펌프 제조사	Bosch
분사 타이밍	23° BTDC @ 3000 rpm
분사 압력	2133 psi 147 bar
연료 요건	

사용 중인 엔진의 연료 요건은 엔진 작동 설명서를 참고하십시오.

발전기 출력	40A @ 12V DC
팬 벨트 휨	3/16 in 5 mm
스타터 모터	
정상 부하 시 전류	100 - 150A
배터리	
종류	12V DC, 그룹 34/78
수량	1
암페어 시간	75AH
냉간 시동 암페어	900A
25A 속도 기준 보유 용량	120 분
엔진 냉각수	
용량	2 쿼트 1.9 리터

사양

유압 호스 및 피팅 토크 사양

해당 기계에는 Parker Seal-Lok™ ORFS 또는 37° JIC 피팅 및 호스 엔드가 장착되어 있습니다. Genie 사양은 피팅 및 호스 엔드를 제거 및 설치하거나 새 호스나 피팅을 설치할 때 사양에 지정된 토크로 죄도록 요구합니다.

Seal-Lok™ 피팅

(호스 엔드 - ORFS)

SAE 대시 크기	토크
-4	10 ft-lbs / 13.6 Nm
-6	30 ft-lbs / 40.7 Nm
-8	40 ft-lbs / 54.2 Nm
-10	60 ft-lbs / 81.3 Nm
-12	85 ft-lbs / 115 Nm
-16	110 ft-lbs / 150 Nm
-20	140 ft-lbs / 190 Nm
-24	180 ft-lbs / 245 Nm

JIC 37° 피팅

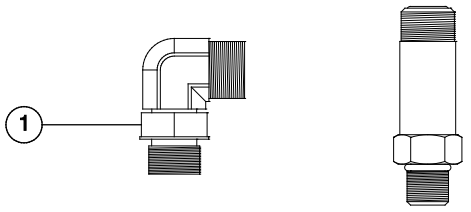
(회전 너트 또는 호스 커넥션)

SAE 대시 크기	나사 크기	플랫
-4	7/16-20	2
-6	9/16-18	1 ¼
-8	3/4-16	1
-10	7/8-14	1
-12	1 1/16-12	1
-16	1 5/16-12	1
-20	1 5/8-12	1
-24	1 7/8-12	1

SAE O 링 Boss 포트

(튜브 피팅 – 알루미늄에 설치)
(모든 종류)

SAE 대시 크기	토크
-4	14 ft-lbs / 19 Nm
-6	23 ft-lbs / 31.2 Nm
-8	36 ft-lbs / 54.2 Nm
-10	62 ft-lbs / 84 Nm
-12	84 ft-lbs / 114 Nm
-16	125 ft-lbs / 169.5 Nm
-20	151 ft-lbs / 204.7 Nm
-24	184 ft-lbs / 249.5 Nm



조정식 피팅 비조정식 피팅

1 잼 너트

SAE O 링 Boss 포트

(튜브 피팅, 강철에 설치)

SAE 대시 크기		토크
-4	ORFS/37°(조정식)	15 ft-lbs / 20.3 Nm
	ORFS(비조정식)	26 ft-lbs / 35.3 Nm
	37°(비조정식)	22 ft-lbs / 30 Nm
-6	ORFS(조정식/비조정식)	35 ft-lbs / 47.5 Nm
	37°(조정식/비조정식)	29 ft-lbs / 39.3 Nm
-8	ORFS(조정식/비조정식)	60 ft-lbs / 81.3 Nm
	37°(조정식/비조정식)	52 ft-lbs / 70.5 Nm
-10	ORFS(조정식/비조정식)	100 ft-lbs / 135.6 Nm
	37°(조정식/비조정식)	85 ft-lbs / 115.3 Nm
-12	(모든 종류)	135 ft-lbs / 183 Nm
-16	(모든 종류)	200 ft-lbs / 271.2 Nm
-20	(모든 종류)	250 ft-lbs / 339 Nm
-24	(모든 종류)	305 ft-lbs / 413.5 Nm

토크 절차

Seal-Lok™ 피팅

1 O 링을 교체합니다. 실이 손상된 경우에는 반드시 O 링을 교체해야 합니다. 피팅이나 호스 엔드가 손으로 풀 수 없게 조인 경우에는 O 링을 다시 사용할 수 없습니다.

참고: Parker Seal Lok™ 피팅 및 호스 엔드에 사용되는 O 링은 표준 크기의 O 링이 아니라 사용자가 정의한 크기의 O 링입니다. 이 링은 O 링 현장 서비스 키트(Genie 부품 번호 49612)에 들어 있습니다.

2 장착할 O 링에 윤활유를 바릅니다.

3 O 링의 페이스 실이 적절하게 고정되어 지지되고 있는지 확인합니다.

4 튜브와 너트를 피팅의 페이스 실 위에 직각으로 놓은 후 너트를 손으로 단단히 조여줍니다.

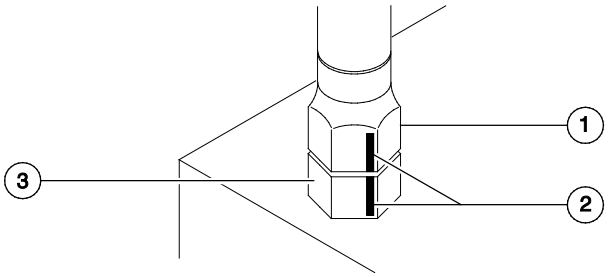
5 너트 또는 피팅을 적절한 토크로 조여줍니다. 본 절에 포함되어 있는 알맞은 토크 차트를 참조하십시오.

6 모든 기계 기능을 작동하고 호스와 피팅 및 관련 부품을 검사하여 새는 곳이 없는지 확인합니다.

JIC 37° 피팅

1 튜브 플레어(육각 너트)를 피팅 몸체(몸체 육각 피팅)의 노즈에 맞춘 다음 손으로 육각 너트를 몸체 육각 피팅에 30 in-lbs / 3.4 Nm 정도로 조여줍니다.

2 유성 마커를 사용해 육각 너트의 플랫 중 하나에 참조 표시를 하고 육각 피팅의 몸체 위까지 이어서 표시합니다. 그림도해 1 을 참조하십시오.



그림도해 1

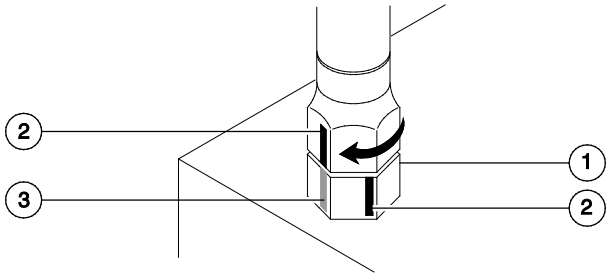
1 육각 너트
2 참조 표시
3 몸체 육각 피팅

사양

3 몸체 육각 피팅을 시계방향으로 돌려 적당한 조임 위치에 유성 마커로 두번째 표시를 합니다. 그림도해 2 를 참조하십시오.

참고: 본 절의 JIC 37° 피팅 표를 이용하여 적정 조임 위치에 맞는 정확한 플랫 수를 확인합니다.

참고: 이 표시는 정확한 조임 위치가 결정되었음을 나타냅니다. 몸체 육각 피팅 위의 두 번째 표시를 사용하여 풀려진 조인트를 적절히 죕니다.



그림도해 2

1 몸체 육각 피팅
2 참조 표시
3 두 번째 표시

4 육각 너트에 있는 표시가 몸체 육각 피팅에 있는 두번째 표시와 일직선이 될 때까지 육각 너트를 죕니다.

5 모든 기계 기능을 작동하고 호스와 피팅 및 관련 부품을 검사하여 새는 곳이 없는지 확인합니다.

수리 절차



준수 사항:

☑ 수리 절차는 본 기계를 수리할 수 있도록 훈련 받아 자격을 갖춘 전문 기술자에 의해 수행되어야 합니다.

☑ 손상되거나 오작동하는 기계에는 즉시 꼬리표를 달고 사용을 중지하십시오.

☑ 기계를 작동시키기 전에 기계 손상 및 오작동을 수리하십시오.

수리 시작 전:

☑ 기계의 작동 설명서에 나와 있는 안전 수칙 및 작동 지침을 숙지하고 준수하십시오.

☑ 필요한 모든 도구 및 부품들을 언제든 사용할 수 있도록 준비하십시오.

☑ Genie에서 승인한 교체 부품만 사용하십시오.

☑ 각 절차를 완전히 숙지하고 설명서의 지시에 따르십시오. 손쉬운 방법을 시도하다 위험 상황이 발생할 수 있습니다.

기계 구성:

☑ 별도로 지정된 사항이 없으면 다음 순서에 따라 기계 수리 절차를 실시하십시오.

- 단단하고 평평한 표면에 주차한 기계
- 키를 제거하고 오프 위치에 있는 키 스위치
- 지상 및 플랫폼 제어기에서 오프 위치에 있는 적색 비상 정지 버튼
- 초크 사용 휠
- 기계에서 분리된 모든 외부 AC 전원 공급 장치
- 적재 위치의 플랫폼

수리 절차

개요

본 절에 기술된 대부분의 절차는 훈련된 전문 기술자가 필요한 장비를 갖춘 정비 센터에서 수행해야만 합니다. 문제를 진단한 후 적합한 수리 절차를 선택하십시오.

수리를 할 수 있도록 분해 작업을 실시하십시오. 그런 다음 재조립하기 위해, 분해 순서를 반대로 수행하십시오.

기호 범례



안전 경고 기호- 작업자에게 발생할 수 있는 상해 위험을 경고하는 데 사용됩니다. 상해 또는 사망 사고 예방을 위해 본 기호가 표시된 모든 안전 문구를 준수하십시오.

⚠ 위험 미연에 방지하지 않으면 중상 혹은 사망을 초래하는 위험 상황을 알리는 표시입니다.

⚠ 경고 미연에 방지하지 않으면 중상 혹은 사망을 초래할 수 있는 위험 상황을 알리는 표시입니다.

⚠ 주의 미연에 방지하지 않으면 경상을 초래할 수 있는 위험 상황을 알리는 표시입니다.

알림 미연에 방지하지 않으면 재산상 손실을 입을 수 있는 잠재적 위험 상황을 표시합니다.

⊙ 일련의 단계를 수행한 후 특정 결과가 예상됨을 표시합니다.

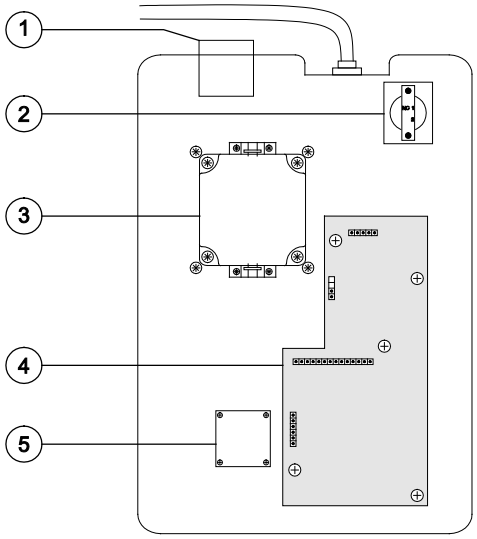
⊠ 일련의 단계를 수행한 후 부정확한 결과가 발생했음을 표시합니다.

플랫폼 제어기

플랫폼 제어반

플랫폼에서나 지면에 서 있는 상태에서 기계 기능을 작동할 때 사용하는 플랫폼 제어기에는 인쇄회로기판과 조이스틱, 디캘 막 패드, 버튼, LED가 포함됩니다. 이들 구성품은 모두 교체 가능합니다.

자세한 정보나 도움이 필요하신 분은 Genie 제품 지원 센터로 문의하십시오.



1 경보기 H1
2 적색 비상 정지 버튼 P2
3 조이스틱 제어기 JC4
4 회로기판 U3
5 플랫폼 상승/하강 및 아우트리거 상승/하강 스위치 JC10

1-1 회로기판

플랫폼 제어기 회로기판 제거 방법

1 지상 제어기 및 플랫폼 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 오프 위치로 누릅니다.

2 플랫폼 제어 상자 덮개 리테이닝 패스너를 풉니다. 제어기 상자를 열고 제어기 상자 덮개를 수평 위치에 고정합니다.

3 플랫폼 제어 상자 덮개 내부에 장착된 회로기판의 위치를 육안으로 확인합니다.

4 적색 비상 정지 버튼에서 전선 연결부에 꼬리표를 달고 분리합니다.

5 플랫폼 제어기 회로기판에 있는 전선 하니스 커넥터에 꼬리표를 달고 분리합니다.

⚠ 경고 감전/화상 위험. 전기가 흐르는 회로에 접촉하면 사망이나 심한 상해를 입을 수 있습니다. 착용하고 있는 반지나 시계 등의 장신구를 모두 빼십시오.

알림 부품 손상 위험. 정전기 방출(ESD)로 인쇄 회로기판 부품들이 손상될 수 있습니다. 인쇄 회로 기판을 취급할 때는 언제나 접지되어 있는 기계의 금속 부분을 단단히 잡거나 접지 손목 스트랩을 사용하십시오.

6 플랫폼 제어기 회로기판 리테이닝 패스너를 제거합니다.

7 플랫폼 제어기 상자 덮개에서 플랫폼 제어기 회로기판을 떼어 냅니다.

플랫폼 부품

2-1
플랫폼

플랫폼 분리 방법

⚠ 경고 신체 부상 위험. 이 작업을 하려면 특수한 수리 기술과 리프팅 기계, 알맞은 작업장이 갖추어져야 합니다. 이러한 기술과 도구를 갖추지 않은 상태에서 작업을 수행할 경우, 심각한 부품 파손은 물론 사망이나 심한 상해를 입을 수 있습니다. 전문 서비스를 받는 것이 좋습니다.

참고: 이 절차를 진행하기 위해서는 1000 lbs / 454 kg을 지지할 수 있는 오버헤드 리프팅 장치가 필요합니다.

1 플랫폼 전원 배선을 플랫폼 바닥에 고정하고 있는 케이블 타이를 제거합니다.

알림 부품 손상 위험. 플랫폼 전원 배선이 잘리지 않도록 하십시오.

2 플랫폼 제어기 케이블을 플랫폼에 고정하는 클램프를 제거합니다.

3 플랫폼 아래에 위치한 커넥터에서 플랫폼 제어기 케이블을 분리합니다.

4 플랫폼에서 플랫폼 제어기를 분리합니다.

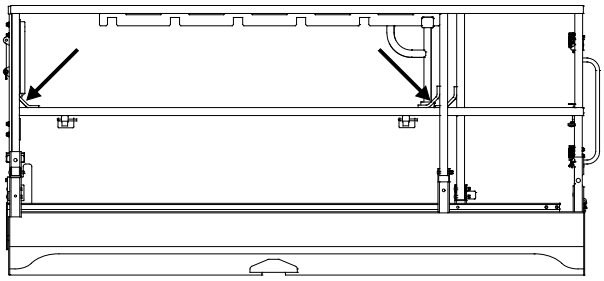
알림 부품 손상 위험. 플랫폼 제어기 배선은 꼬이거나 조이면 손상될 수 있습니다.

5 AC 소켓에서 커버를 제거합니다. 배선에 꼬리표를 달고 소켓에서 떼어냅니다.

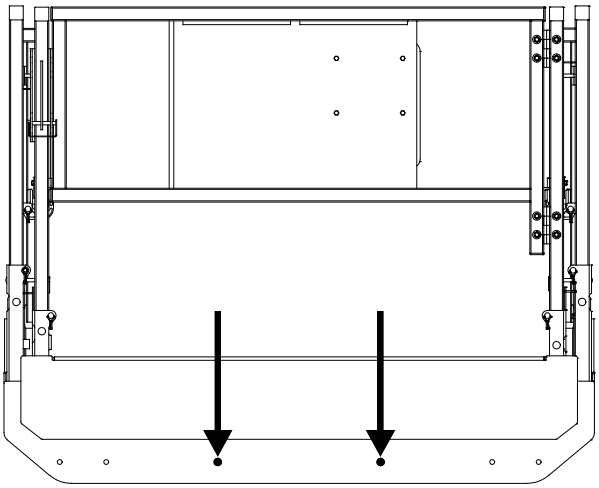
⚠ 경고 감전/화상 위험. 전기가 흐르는 회로에 접촉하면 사망이나 심한 상해를 입을 수 있습니다. 착용하고 있는 반지나 시계 등의 장신구를 모두 빼십시오.

6 플랫폼 공기 공급 라인 옵션을 포함한 모델: 플랫폼에서 공기 공급 라인을 떼어냅니다. 플랫폼에서 공기 공급 라인을 완전히 잡아 당깁니다.

7 오버헤드 리프팅 장치에서 플랫폼 위의 리프팅 위치 4 개까지 슬링 체인을 연결합니다.

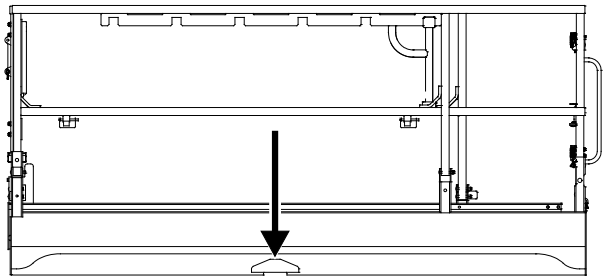


8 플랫폼을 기계의 조향 엔드에 있는 플랫폼 피벗에 고정하는 캐리지 볼트 2 개를 제거합니다.



9 플랫폼 피벗에 장애물이 없도록 플랫폼을 조심스럽게 충분히 들어 올립니다.

10 슬라이더 블록 채널 밑에 슬라이더 블록이 보일 때까지 플랫폼을 기계의 비조향 엔드쪽으로 밀어냅니다.



11 기계에서 플랫폼을 조심스럽게 들어내어 지지할 만한 구조물 위에 놓습니다.

⚠ 경고 압착 사고 위험. 플랫폼을 제대로 받치지 않으면 플랫폼이 불안정하게 되어 떨어지게 됩니다.

참고: 플랫폼이 정확한 위치에 설치될 수 있도록 플랫폼을 분리하기 전에 슬라이더 블록의 위치를 확인해 두십시오.

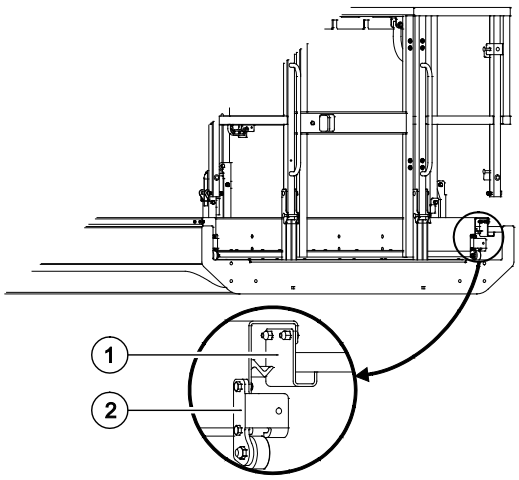
2-2
플랫폼 익스텐션 데크

플랫폼 익스텐션 데크 분리 방법

1 데크 캐치에서 리테이닝 패스너를 제거하고 데크 캐치를 제거합니다.

2 데크 스톱에서 리테이닝 패스너를 제거하고 데크 스톱을 제거합니다.

3 반대쪽 플랫폼에 대해 1 단계와 2 단계를 반복합니다.

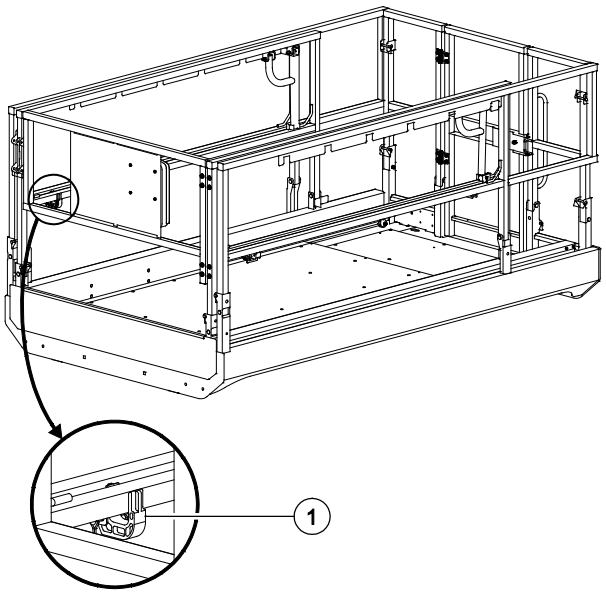


1 데크 캐치
2 데크 스톱

4 플랫폼에서 플랫폼 제어기를 분리합니다.

플랫폼 부품

5 지지 핀을 당겨서 레일 스페이서 4 개를 푼 후 아래쪽 위치로 돌립니다.



1 레일 스페이서

6 포크가 플랫폼 익스텐션 바닥과 평행하도록 포크리프트를 기계의 조향 엔드에 배치합니다.

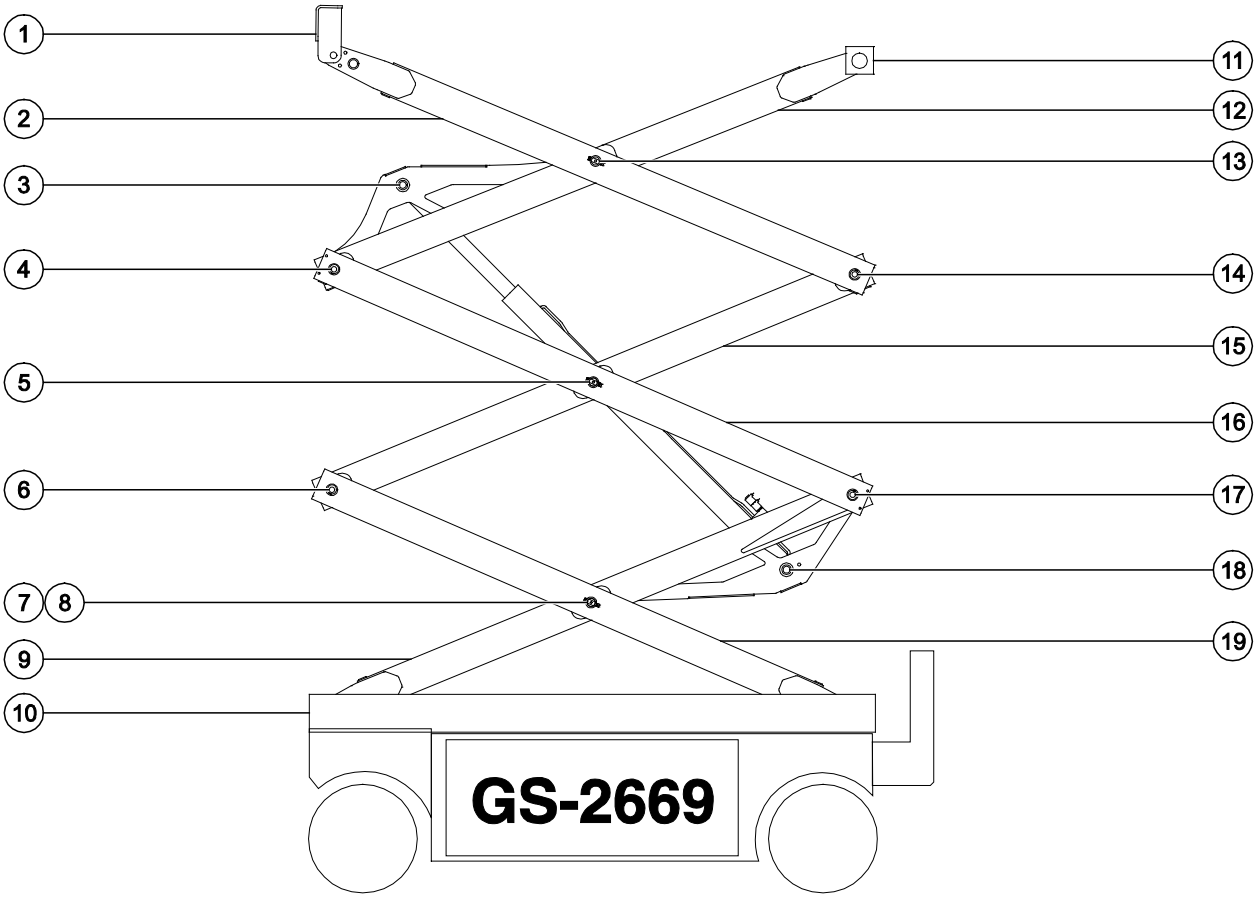
7 플랫폼 익스텐션이 포크리프트 위에 있는 캐리지와 접촉할 때까지 플랫폼 익스텐션을 조심스럽게 밖으로 밀어냅니다.

8 플랫폼 익스텐션 데크 레일을 포크리프트의 캐리지에 고정하여 플랫폼 익스텐션 데크를 지지합니다.

9 플랫폼 익스텐션을 조심스럽게 플랫폼에서 빼내어 지지할 만한 구조물 위에 놓습니다.

⚠ 경고 압착 사고 위험. 플랫폼 익스텐션을 포크리프트에 단단히 고정하여 제대로 지지하지 않으면 플랫폼 익스텐션을 기계에서 제거할 때 균형을 잃고 떨어질 수 있습니다.

시저 부품



조향 엔드

1 플랫폼 피벗
2 3번 외측 암
3 리프트 실린더 로드 엔드 피벗 핀
4 3번 피벗 핀(조향 엔드)
5 2번 중앙 피벗 핀(수량 2)
6 2번 피벗 핀(조향 엔드)
7 1번 중앙 피벗 핀(수량 2) (ANSI/CSA)
8 1번 중앙 피벗 핀(수량 1) (AS/CE)
9 1번 내측 암

비조향 엔드

10 섀시 피벗
11 슬라이더 블록(수량 2)
12 3번 내측 암
13 3번 중앙 피벗 핀(수량 2)
14 3번 피벗 핀(비조향 엔드)
15 2번 내측 암
16 2번 외측 암
17 2번 피벗 핀(비조향 엔드)
18 리프트 실린더 배럴 엔드 피벗 핀
19 1번 외측 암

시저 부품

3-1
시저 어셈블리, GS-2669 RT

시저 어셈블리 분해 방법

⚠ 경고 신체 부상 위험. 이 작업을 하려면 특수한 수리 기술과 리프팅 기계, 알맞은 작업장이 갖추어져야 합니다. 이러한 기술과 도구를 갖추지 않은 상태에서 작업을 수행할 경우, 심각한 부품 파손은 물론 사망이나 심한 상해를 입을 수 있습니다. 전문 서비스를 받는 것이 좋습니다.

참고: 호스 어셈블리나 피팅을 뺄 때는 피팅이나 호스 엔드의 O 링(장착 시)을 교체해야 합니다. 설치 중에는 모든 연결부를 사양에 따라 토크로 조여야 합니다. 사양, *유압 호스 및 피팅 토크 사양*을 참조하십시오.

참고: 이 절차를 진행하기 위해서는 1000 lbs / 454 kg을 지지할 수 있는 오버헤드 리프팅 장치가 필요합니다.

1 플랫폼을 빼십시오. 수리 절차, *플랫폼 분리 방법*을 참조하십시오.

2 사다리를 주행 섀시에 부착시켜 주는 리테이닝 패스너를 뺍니다. 사다리를 분리하여 옆으로 치웁니다.

3 연결장치 어셈블리에서 케이블을 제거합니다.

알림 부품 손상 위험. 케이블은 꼬이거나 조이면 손상될 수 있습니다.

4 적절한 지지장치를 사용하여 스트랩을 리프트 실린더의 로드 엔드에 부착합니다. 압력을 가하지 마십시오.

5 리프트 실린더 로드와 피벗 핀 리테이닝 패스너를 제거합니다.

6 메탈 드리프트를 사용하여 피벗 핀을 제거합니다.

7 리프트 실린더를 내리고 스트랩을 제거합니다.

8 오버헤드 리프팅 장치를 사용하여 4 후크 슬링 체인을 3 번 내측 암의 끝부분에 부착합니다. 체인을 단단히 조이되 리프팅 압력은 가하지 마십시오.

⚠ 경고 압착 사고 위험. 연결 장치 어셈블리를 제대로 지지하지 않은 상태에서 기계에서 분리할 경우 연결 장치 어셈블리가 균형을 잃고 떨어질 수 있습니다.

9 리테이닝 패스너를 3 번 피벗 핀에서 분리합니다.

참고: 외부 스냅링은 제거하지 마십시오.

10 메탈 드리프트로 피벗 핀을 제거하여 한 쪽으로 치웁니다.

11 기계에서 연결장치 어셈블리를 조심스럽게 들어내어 지지할 만한 구조물 위에 놓습니다.

12 오버헤드 리프팅 장치를 사용하여 4 후크 슬링 체인을 2 번 내측 암의 끝부분에 부착합니다. 체인을 단단히 조이되 리프팅 압력은 가하지 마십시오.

⚠ 경고 압착 사고 위험. 연결 장치 어셈블리를 제대로 지지하지 않은 상태에서 기계에서 분리할 경우 연결 장치 어셈블리가 균형을 잃고 떨어질 수 있습니다.

시저 부품

13 리테이닝 패스너를 2 번 피벗 핀에서 분리합니다.

참고: 외부 스냅링은 제거하지 마십시오.

14 메탈 드리프트로 피벗 핀을 제거하여 한 쪽으로 치웁니다.

15 기계에서 연결장치 어셈블리를 조심스럽게 들어내어 지지할 만한 구조물 위에 놓습니다.

16 리프트 실린더 밸브 블록에서 하니스에 꼬리표를 달고 분리합니다.

17 리프트 실린더의 유압 호스에 꼬리표를 달고 분리합니다. 호스를 마개로 막고 피팅을 끼웁니다.

⚠ 경고 인명 부상 위험. 유압유 분사에 피부가 노출되면 화상을 입을 수 있습니다. 유압 연결부를 아주 천천히 풀어 오일 압력이 서서히 내려가게 합니다. 오일이 분출 또는 분사되지 않게 주의하십시오.

18 1 번 내측 암에서 호스 클램프와 호스를 제거합니다.

19 오버헤드 리프팅 장치를 사용하여 4 후크 슬링 체인을 1 번 내측 암의 끝부분에 부착합니다. 체인을 단단히 조이되 리프팅 압력은 가하지 마십시오.

⚠ 경고 압착 사고 위험. 연결 장치 어셈블리를 제대로 지지하지 않은 상태에서 기계에서 분리할 경우 연결 장치 어셈블리가 균형을 잃고 떨어질 수 있습니다.

20 내측 암과 섀시 피벗을 주행 섀시의 조향 엔드에 고정하는 캐리지 볼트 2 개를 제거합니다.

21 슬라이더 발이 슬라이더 채널에서 떨어질 때까지 연결장치를 기계의 비조향 엔드쪽으로 움직입니다.

22 기계에서 연결장치 어셈블리를 조심스럽게 들어내어 지지할 만한 구조물 위에 놓습니다.

링크 세트 분리:

1 오버헤드 리프팅 장치를 사용하여 4 후크 슬링 체인을 내측 암의 끝부분에 부착합니다. 체인을 단단히 조이되 리프팅 압력은 가하지 마십시오.

⚠ 경고 압착 사고 위험. 연결 장치 어셈블리를 제대로 지지하지 않은 상태에서 기계에서 분리할 경우 연결 장치 어셈블리가 균형을 잃고 떨어질 수 있습니다.

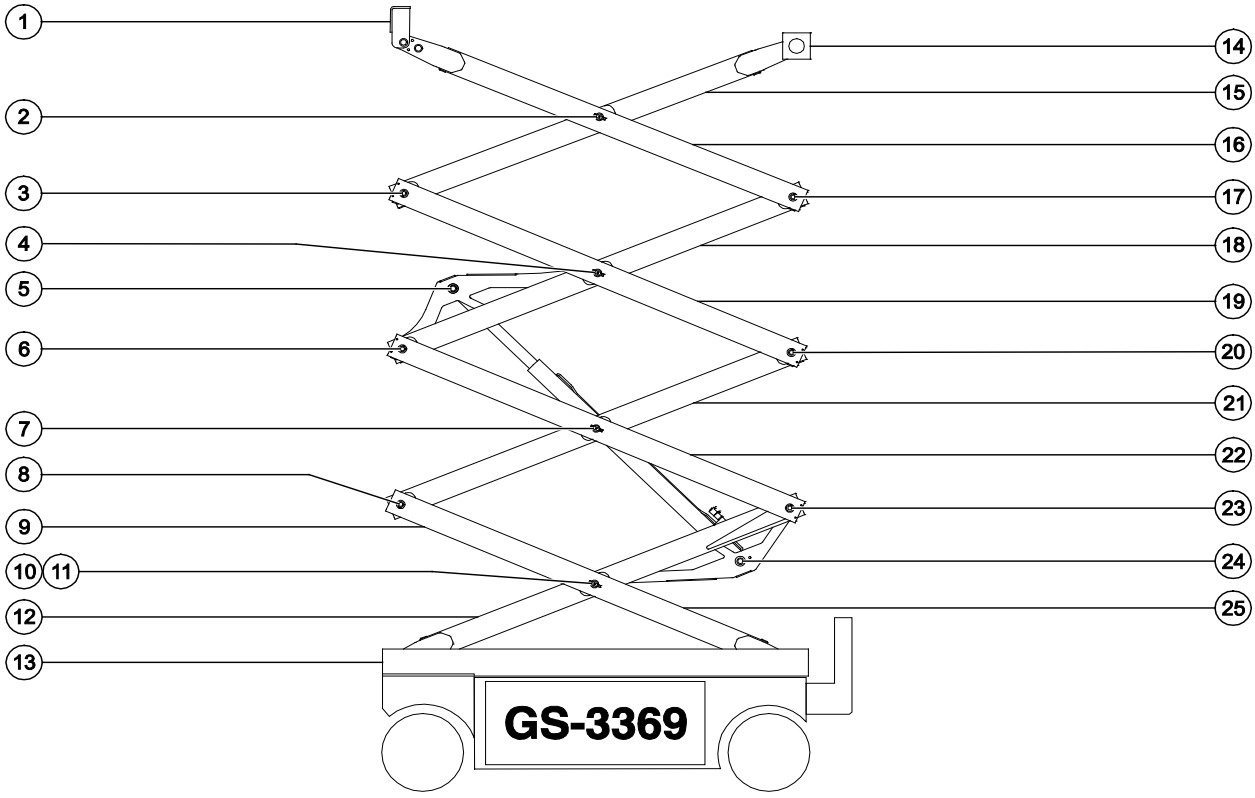
2 중앙 피벗 핀에서 리테이닝 패스너를 풉니다.

참고: 외부 스냅링은 제거하지 마십시오.

3 연철 드리프트로 중앙 피벗 핀을 제거하여 한 쪽으로 치웁니다.

4 연결 장치 어셈블리를 조심스럽게 들어올려 분리한 후 지지할 만한 구조물 위에 놓습니다.

시저 부품



조향 엔드

1 플랫폼 피벗
2 4번 중앙 피벗 핀(수량 2)
3 4번 피벗 핀(조향 엔드)
4 3번 중앙 피벗 핀(수량 2)
5 리프트 실린더 로드 엔드 피벗 핀
6 3번 피벗 핀(조향 엔드)
7 2번 중앙 피벗 핀(수량 2)
8 2번 피벗 핀(조향 엔드)
9 1번 외측 암
10 1번 중앙 피벗 핀(수량 2) (ANSI/CSA)
11 1번 중앙 피벗 핀(수량 1) (AS/CE)
12 1번 내측 암

비조향 엔드

13 섀시 피벗
14 슬라이더 블록(수량 2)
15 4번 내측 암
16 4번 외측 암
17 4번 피벗 핀(비조향 엔드)
18 3번 내측 암
19 3번 외측 암
20 3번 피벗 핀(비조향 엔드)
21 2번 내측 암
22 2번 외측 암
23 2번 피벗 핀(비조향 엔드)
24 리프트 실린더 배럴 엔드 피벗 핀
25 1번 외측 암

3-2
시저 어셈블리, GS-3369 RT

시저 어셈블리 분해 방법

⚠ 경고 신체 부상 위험. 이 작업을 하려면 특수한 수리 기술과 리프팅 기계, 알맞은 작업장이 갖추어져야 합니다. 이러한 기술과 도구를 갖추지 않은 상태에서 작업을 수행할 경우, 심각한 부품 파손은 물론 사망이나 심한 상해를 입을 수 있습니다. 전문 서비스를 받는 것이 좋습니다.

참고: 호스 어셈블리나 피팅을 뺄 때는 피팅이나 호스 엔드의 O 링(장착 시)을 교체해야 합니다. 설치 중에는 모든 연결부를 사양에 따라 토크로 조여야 합니다. 사양, *유압 호스 및 피팅 토크 사양*을 참조하십시오.

참고: 이 절차를 진행하기 위해서는 1000 lbs / 454 kg을 지지할 수 있는 오버헤드 리프팅 장치가 필요합니다.

1 플랫폼을 빼십시오. 수리 절차, *플랫폼 분리 방법*을 참조하십시오.

2 사다리를 주행 섀시에 부착시켜 주는 리테이닝 패스너를 뺍니다. 사다리를 분리하여 옆으로 치웁니다.

3 연결장치 어셈블리에서 케이블을 제거합니다.

알림 부품 손상 위험. 케이블과 호스는 꼬이거나 조이면 손상될 수 있습니다.

4 오버헤드 리프팅 장치를 사용하여 4 후크 슬링 체인을 4 번 내측 암의 끝부분에 부착합니다. 체인을 단단히 조이되 리프팅 압력은 가하지 마십시오.

⚠ 경고 압착 사고 위험. 연결 장치 어셈블리를 제대로 지지하지 않은 상태에서 기계에서 분리할 경우 연결 장치 어셈블리가 균형을 잃고 떨어질 수 있습니다.

5 리테이닝 패스너를 4 번 피벗 핀에서 분리합니다.

참고: 외부 스냅링은 제거하지 마십시오.

6 메탈 드리프트로 피벗 핀을 제거하여 한 쪽으로 치웁니다.

7 기계에서 연결장치 어셈블리를 조심스럽게 들어내어 지지할 만한 구조물 위에 놓습니다.

8 적절한 지지장치를 사용하여 스트랩을 리프트 실린더의 로드 엔드에 부착합니다. 압력을 가하지 마십시오.

9 리프트 실린더 로드와 피벗 핀 리테이닝 패스너를 제거합니다.

10 메탈 드리프트를 사용하여 피벗 핀을 제거합니다.

11 리프트 실린더를 내리고 스트랩을 제거합니다.

12 오버헤드 리프팅 장치를 사용하여 4 후크 슬링 체인을 3 번 내측 암의 끝부분에 부착합니다. 체인을 단단히 조이되 리프팅 압력은 가하지 마십시오.

⚠ 경고 압착 사고 위험. 연결 장치 어셈블리를 제대로 지지하지 않은 상태에서 기계에서 분리할 경우 연결 장치 어셈블리가 균형을 잃고 떨어질 수 있습니다.

시저 부품

13 리테이닝 패스너를 3 번 피벗 핀에서 분리합니다.

참고: 외부 스냅링은 제거하지 마십시오.

14 메탈 드리프트로 피벗 핀을 제거하여 한 쪽으로 치웁니다.

15 기계에서 연결장치 어셈블리를 조심스럽게 들어내어 지지할 만한 구조물 위에 놓습니다.

16 오버헤드 리프팅 장치를 사용하여 4 후크 슬링 체인을 2 번 내측 암의 끝부분에 부착합니다. 체인을 단단히 조이되 리프팅 압력은 가하지 마십시오.

⚠ 경고 압착 사고 위험. 연결 장치 어셈블리를 제대로 지지하지 않은 상태에서 기계에서 분리할 경우 연결 장치 어셈블리가 균형을 잃고 떨어질 수 있습니다.

17 리테이닝 패스너를 2 번 피벗 핀에서 분리합니다.

참고: 외부 스냅링은 제거하지 마십시오.

18 메탈 드리프트로 피벗 핀을 제거하여 한 쪽으로 치웁니다.

19 기계에서 연결장치 어셈블리를 조심스럽게 들어내어 지지할 만한 구조물 위에 놓습니다.

20 리프트 실린더 밸브 블록에서 하니스에 꼬리표를 달고 분리합니다.

21 리프트 실린더의 유압 호스에 꼬리표를 달고 분리합니다. 호스를 마개로 막고 피팅을 끼웁니다.

⚠ 경고 인명 부상 위험. 유압유 분사에 피부가 노출되면 화상을 입을 수 있습니다. 유압 연결부를 아주 천천히 풀어 오일 압력이 서서히 내려가게 합니다. 오일이 분출 또는 분사되지 않게 주의하십시오.

22 1 번 내측 암에서 호스 클램프와 호스를 제거합니다.

23 오버헤드 리프팅 장치를 사용하여 4 후크 슬링 체인을 1 번 내측 암의 끝부분에 부착합니다. 체인을 단단히 조이되 리프팅 압력은 가하지 마십시오.

⚠ 경고 압착 사고 위험. 연결 장치 어셈블리를 제대로 지지하지 않은 상태에서 기계에서 분리할 경우 연결 장치 어셈블리가 균형을 잃고 떨어질 수 있습니다.

24 내측 암과 섀시 피벗을 주행 섀시의 조향 엔드에 고정하는 캐리지 볼트 2 개를 제거합니다.

25 슬라이더 발이 슬라이더 채널에서 떨어질 때까지 연결장치를 기계의 비조향 엔드쪽으로 움직입니다.

26 기계에서 연결장치 어셈블리를 조심스럽게 들어내어 지지할 만한 구조물 위에 놓습니다.

시저 부품

링크 세트 분리:

1 오버헤드 리프팅 장치를 사용하여 4 후크 슬링 체인을 내측 암의 끝부분에 부착합니다. 체인을 단단히 조이되 리프팅 압력은 가하지 마십시오.

⚠ 경고 압착 사고 위험. 연결 장치 어셈블리를 제대로 지지하지 않은 상태에서 기계에서 분리할 경우 연결 장치 어셈블리가 균형을 잃고 떨어질 수 있습니다.

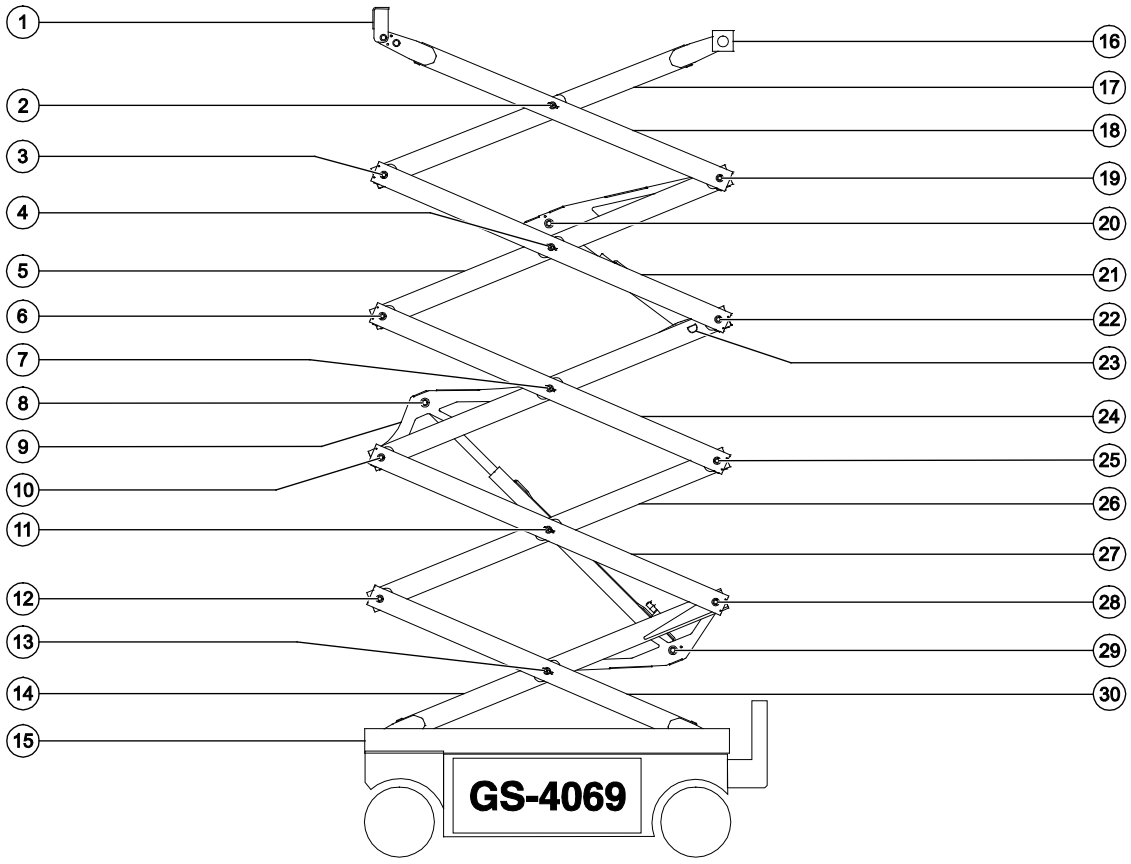
2 중앙 피벗 핀에서 리테이닝 패스너를 풉니다.

참고: 외부 스냅링은 제거하지 마십시오.

3 연철 드리프트로 중앙 피벗 핀을 제거하여 한 쪽으로 치웁니다.

4 연결 장치 어셈블리를 조심스럽게 들어올려 분리한 후 지지할 만한 구조물 위에 놓습니다.

시저 부품



조향 엔드

1 플랫폼 피벗
2 5번 중앙 피벗 핀(수량 2)
3 5번 피벗 핀(조향 엔드)
4 4번 중앙 피벗 핀(수량 2)
5 4번 내측 암
6 4번 피벗 핀(조향 엔드)
7 3번 중앙 피벗 핀(수량 2)
8 하부 리프트 실린더 로드 엔드 피벗 핀
9 3번 내측 암
10 3번 피벗 핀(조향 엔드)
11 2번 중앙 피벗 핀(수량 2)
12 2번 피벗 핀(조향 엔드)
13 1번 중앙 피벗 핀(수량 2) (ANSI/CSA) 또는
1번 중앙 피벗 핀(수량 1) (AS/CE)
14 1번 내측 암
15 섀시 피벗

비조향 엔드

16 슬라이더 블록(수량 2)
17 5번 내측 암
18 5번 외측 암
19 5번 피벗 핀(비조향 엔드)
20 상부 리프트 실린더 로드 엔드 피벗 핀
21 4번 외측 암
22 4번 피벗 핀(비조향 엔드)
23 상부 리프트 실린더 배럴 엔드 피벗 핀
24 3번 외측 암
25 3번 피벗 핀(비조향 엔드)
26 2번 내측 암
27 2번 외측 암
28 2번 피벗 핀(비조향 엔드)
29 하부 리프트 실린더 배럴 엔드 피벗 핀
30 1번 외측 암

3-3
시저 어셈블리, GS-4069 RT

시저 어셈블리 분해 방법

⚠ 경고 신체 부상 위험. 이 작업을 하려면 특수한 수리 기술과 리프팅 기계, 알맞은 작업장이 갖추어져야 합니다. 이러한 기술과 도구를 갖추지 않은 상태에서 작업을 수행할 경우, 심각한 부품 파손은 물론 사망이나 심한 상해를 입을 수 있습니다. 전문 서비스를 받는 것이 좋습니다.

참고: 호스 어셈블리나 피팅을 뺄 때는 피팅이나 호스 엔드의 O 링(장착 시)을 교체해야 합니다. 설치 중에는 모든 연결부를 사양에 따라 토크로 조여야 합니다. 사양, *유압 호스 및 피팅 토크 사양*을 참조하십시오.

참고: 이 절차를 진행하기 위해서는 1000 lbs / 454 kg을 지지할 수 있는 오버헤드 리프팅 장치가 필요합니다.

1 플랫폼을 빼십시오. 수리 절차, *플랫폼 분리 방법*을 참조하십시오.

2 사다리를 주행 섀시에 부착시켜 주는 리테이닝 패스너를 뺍니다. 사다리를 분리하여 옆으로 치웁니다.

3 연결장치 어셈블리에서 케이블을 제거합니다.

알림 부품 손상 위험. 케이블과 호스는 꼬이거나 조이면 손상될 수 있습니다.

4 오버헤드 리프팅 장치를 사용하여 4 후크 슬링 체인을 4 번 내측 암의 끝부분에 부착합니다. 체인을 단단히 조이되 리프팅 압력은 가하지 마십시오.

⚠ 경고 압착 사고 위험. 연결 장치 어셈블리를 제대로 지지하지 않은 상태에서 기계에서 분리할 경우 연결 장치 어셈블리가 균형을 잃고 떨어질 수 있습니다.

5 리테이닝 패스너를 5 번 피벗 핀에서 분리합니다.

참고: 외부 스냅링은 제거하지 마십시오.

6 메탈 드리프트로 피벗 핀을 제거하여 한 쪽으로 치웁니다.

7 기계에서 연결장치 어셈블리를 조심스럽게 들어내어 지지할 만한 구조물 위에 놓습니다.

8 적절한 지지장치를 사용하여 스트랩을 상부 리프트 실린더의 로드 엔드에 부착합니다. 압력을 가하지 마십시오.

9 상부 실린더 로드와 피벗 핀 리테이닝 패스너를 제거합니다.

10 메탈 드리프트를 사용하여 피벗 핀을 제거합니다.

11 리프트 실린더를 내리고 스트랩을 제거합니다.

12 오버헤드 리프팅 장치를 사용하여 4 후크 슬링 체인을 4 번 내측 암의 끝부분에 부착합니다. 체인을 단단히 조이되 리프팅 압력은 가하지 마십시오.

⚠ 경고 압착 사고 위험. 연결 장치 어셈블리를 제대로 지지하지 않은 상태에서 기계에서 분리할 경우 연결 장치 어셈블리가 균형을 잃고 떨어질 수 있습니다.

시저 부품

13 리테이닝 패스너를 4 번 피벗 핀에서 분리합니다.

참고: 외부 스냅링은 제거하지 마십시오.

14 메탈 드리프트로 피벗 핀을 제거하여 한 쪽으로 치웁니다.

15 기계에서 연결장치 어셈블리를 조심스럽게 들어내어 지지할 만한 구조물 위에 놓습니다.

16 상부 리프트 실린더 밸브 블록에서 하니스에 꼬리표를 달고 분리합니다.

17 상부 리프트 실린더의 유압 호스에 꼬리표를 달고 분리합니다. 호스를 마개로 막고 피팅을 끼웁니다.

⚠ 경고 인명 부상 위험. 유압유 분사에 피부가 노출되면 화상을 입을 수 있습니다. 유압 연결부를 아주 천천히 풀어 오일 압력이 서서히 내려가게 합니다. 오일이 분출 또는 분사되지 않게 주의하십시오.

18 연결장치 어셈블리에서 케이블과 호스를 제거합니다.

알림 부품 손상 위험. 케이블과 호스는 꼬이거나 조이면 손상될 수 있습니다.

19 적절한 리프팅 장치를 사용하여 상부 리프트 실린더에서 리테이닝 패스너를 제거합니다. 실린더를 들어냅니다.

20 적절한 지지장치를 사용하여 스트랩을 하부 리프트 실린더의 로드 엔드에 부착합니다. 압력을 가하지 마십시오.

21 하부 실린더 로드와 피벗 핀 리테이닝 패스너를 제거합니다.

22 메탈 드리프트를 사용하여 피벗 핀을 제거합니다.

23 리프트 실린더를 내리고 스트랩을 제거합니다.

24 오버헤드 리프팅 장치를 사용하여 4 후크 슬링 체인을 3 번 내측 암의 끝부분에 부착합니다. 체인을 단단히 조이되 리프팅 압력은 가하지 마십시오.

⚠ 경고 압착 사고 위험. 연결 장치 어셈블리를 제대로 지지하지 않은 상태에서 기계에서 분리할 경우 연결 장치 어셈블리가 균형을 잃고 떨어질 수 있습니다.

25 리테이닝 패스너를 3 번 피벗 핀에서 분리합니다.

참고: 외부 스냅링은 제거하지 마십시오.

26 메탈 드리프트로 피벗 핀을 제거하여 한 쪽으로 치웁니다.

27 기계에서 연결장치 어셈블리를 조심스럽게 들어내어 지지할 만한 구조물 위에 놓습니다.

28 오버헤드 리프팅 장치를 사용하여 4 후크 슬링 체인을 2 번 내측 암의 끝부분에 부착합니다. 체인을 단단히 조이되 리프팅 압력은 가하지 마십시오.

⚠ 경고 압착 사고 위험. 연결 장치 어셈블리를 제대로 지지하지 않은 상태에서 기계에서 분리할 경우 연결 장치 어셈블리가 균형을 잃고 떨어질 수 있습니다.

29 리테이닝 패스너를 2 번 피벗 핀에서 분리합니다.

참고: 외부 스냅링은 제거하지 마십시오.

30 메탈 드리프트로 피벗 핀을 제거하여 한 쪽으로 치웁니다.

시저 부품

31 기계에서 연결장치 어셈블리를 조심스럽게 들어내어 지지할 만한 구조물 위에 놓습니다.

32 하부 리프트 실린더 밸브 블록에서 하니스에 꼬리표를 달고 분리합니다.

33 하부 리프트 실린더의 유압 호스에 꼬리표를 달고 분리합니다. 호스를 마개로 막고 피팅을 끼웁니다.

⚠ 경고 인명 부상 위험. 유압유 분사에 피부가 노출되면 화상을 입을 수 있습니다. 유압 연결부를 아주 천천히 풀어 오일 압력이 서서히 내려가게 합니다. 오일이 분출 또는 분사되지 않게 주의하십시오.

34 1 번 내측 암에서 호스 클램프와 호스를 제거합니다.

35 오버헤드 리프팅 장치를 사용하여 4 후크 슬링 체인을 1 번 내측 암의 끝부분에 부착합니다. 체인을 단단히 조이되 리프팅 압력은 가하지 마십시오.

⚠ 경고 압착 사고 위험. 연결 장치 어셈블리를 제대로 지지하지 않은 상태에서 기계에서 분리할 경우 연결 장치 어셈블리가 균형을 잃고 떨어질 수 있습니다.

36 내측 암과 섀시 피벗을 주행 섀시의 조향 엔드에 고정하는 캐리지 볼트 2 개를 제거합니다.

37 슬라이더 발이 슬라이더 채널에서 떨어질 때까지 연결장치를 기계의 비조향 엔드쪽으로 움직입니다.

38 기계에서 연결장치 어셈블리를 조심스럽게 들어내어 지지할 만한 구조물 위에 놓습니다.

링크 세트 분리:

1 오버헤드 리프팅 장치를 사용하여 4 후크 슬링 체인을 내측 암의 끝부분에 부착합니다. 체인을 단단히 조이되 리프팅 압력은 가하지 마십시오.

⚠ 경고 압착 사고 위험. 연결 장치 어셈블리를 제대로 지지하지 않은 상태에서 기계에서 분리할 경우 연결 장치 어셈블리가 균형을 잃고 떨어질 수 있습니다.

2 중앙 피벗 핀에서 리테이닝 패스너를 풉니다.

참고: 외부 스냅링은 제거하지 마십시오.

3 연철 드리프트로 중앙 피벗 핀을 제거하여 한 쪽으로 치웁니다.

4 연결 장치 어셈블리를 조심스럽게 들어올려 분리한 후 지지할 만한 구조물 위에 놓습니다.

시저 부품

3-4
마모 패드

시저 암 마모 패드 교체 방법

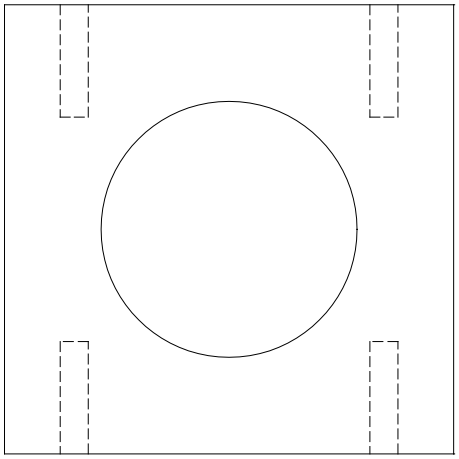
플랫폼 시저 암 슬라이더 블록:

1 플랫폼을 빼십시오. 수리 절차, *플랫폼 분리 방법*을 참조하십시오.

2 슬라이더 블록을 분리하여 폐기합니다.

3 슬라이더 블록을 설치합니다.

참고: 플랫폼 설치 시, 슬라이더 블록의 드릴 구멍이 상단과 하단에 있어야 합니다.



4 플랫폼을 설치합니다.

섀시 시저 암 마모 패드:

1 적절한 리프팅 장치에서 기계의 비조향 엔드에 있는 사다리까지 리프팅 스트랩을 부착합니다. 사다리를 지지합니다. 리프팅 압력을 적용하지 마십시오.

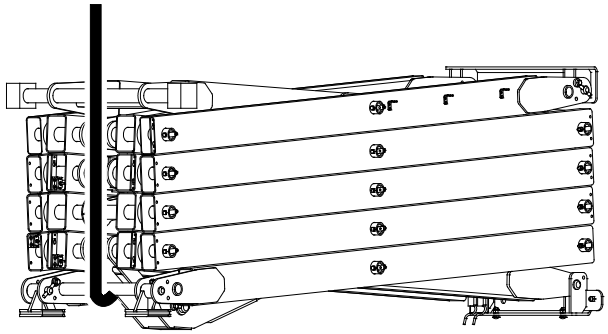
2 사다리를 섀시에 고정하고 있는 패스너를 뺍니다. 기계에서 사다리를 분리하여 옆으로 치웁니다.

⚠ 경고 압착 사고 위험. 기계에서 패스너를 제거할 때 사다리를 적절히 받치고 있지 않으면 사다리가 쓰러질 수 있습니다.

3 오버헤드 리프팅 장치를 사용하여 기계의 비조향 엔드에 있는 1 번 내측 암에 스트랩을 부착합니다.

참고: 오버헤드 리프팅 장치와 스트랩은 5000 lbs / 2268 kg을 지탱할 수 있어야 합니다.

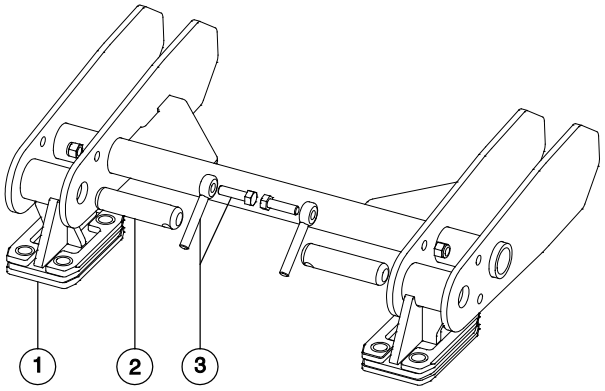
⚠ 경고 압착 사고 위험. 연결장치 어셈블리를 제대로 받치지 않으면 연결장치 어셈블리가 불안정하게 되어 떨어질 수 있습니다.



4 오버헤드 리프팅 장치를 사용하여 연결장치 어셈블리를 슬라이더 발에서 압력이 제거될 정도로만 살짝 들어 올립니다.

시저 부품

5 슬라이더 발 피벗 핀에서 리테이닝 패스너를 분리하여 따로 둡니다.



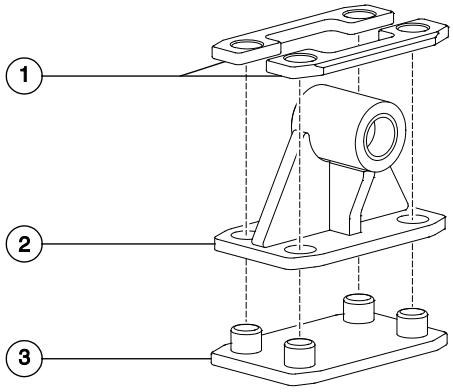
1 슬라이더 발 어셈블리
2 피벗 핀
3 리테이닝 패스너

6 연철 드리프트로 피벗 핀을 제거하여 한 쪽으로 치웁니다.

7 슬라이더 발을 슬라이더 채널에서 밀어내어 제거합니다.

8 상부 및 하부 마모 패드를 분리하여 폐기합니다.

9 단단한 고무 망치를 사용하여 상부 및 하부 마모 패드를 슬라이더 발에 고정합니다.



1 상부 마모 패드
2 슬라이더 발
3 하부 마모 패드

10 슬라이더 발을 슬라이더 채널에 설치하고 피벗 핀으로 연결장치 어셈블리에 고정합니다.

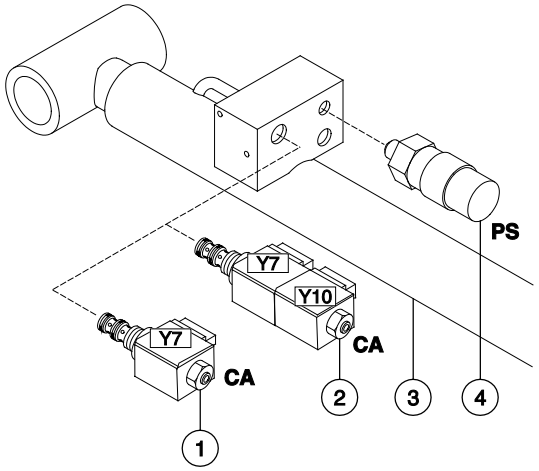
11 피벗 핀 리테이닝 패스너를 단단히 조입니다.

12 사다리를 기계 위에 단단히 설치합니다. 패스너를 과도하게 조이지 마십시오.

시저 부품

3-5
리프트 실린더

리프트 실린더는 단일 작동 유압 실린더입니다. GS-2669 및 GS-3369 는 하나의 리프트 실린더를 사용하고 GS-4069 는 2 개를 사용합니다. 각각의 리프트 실린더에는 유압선 고장 시 작동을 방지하기 위한 체크 밸브가 장착되어 있습니다.



GS-2669 RT 및 GS-3369 RT

1 솔레노이드 밸브(비례 리프트 모델)
2 솔레노이드 밸브(2속 리프트 모델)
3 리프트 실린더
4 압력 스위치(AS/CE 모델)

리프트 실린더 교체 방법

GS-2669 RT 및 GS-3369 RT:

⚠ 경고 신체 부상 위험. 이 작업을 하려면 특수한 수리 기술과 리프팅 기계, 알맞은 작업장이 갖추어져야 합니다. 이러한 기술과 도구를 갖추지 않은 상태에서 작업을 수행할 경우, 심각한 부품 파손은 물론 사망이나 심한 상해를 입을 수 있습니다. 전문 서비스를 받는 것이 좋습니다.

참고: 호스 어셈블리나 피팅을 뺄 때는 피팅이나 호스 엔드의 O 링(장착 시)을 교체해야 합니다. 설치 중에는 모든 연결부를 사양에 따라 토크로 조여야 합니다. 사양, *유압 호스 및 피팅 토크 사양*을 참조하십시오.

1 플랫폼을 빼십시오. 10-1 *플랫폼 분리 방법*을 참조하십시오.

2 시저 어셈블리를 해제합니다. 사용 중인 모델의 수리 절차 *시저 어셈블리 분해 방법*을 참조하십시오.

시저 부품

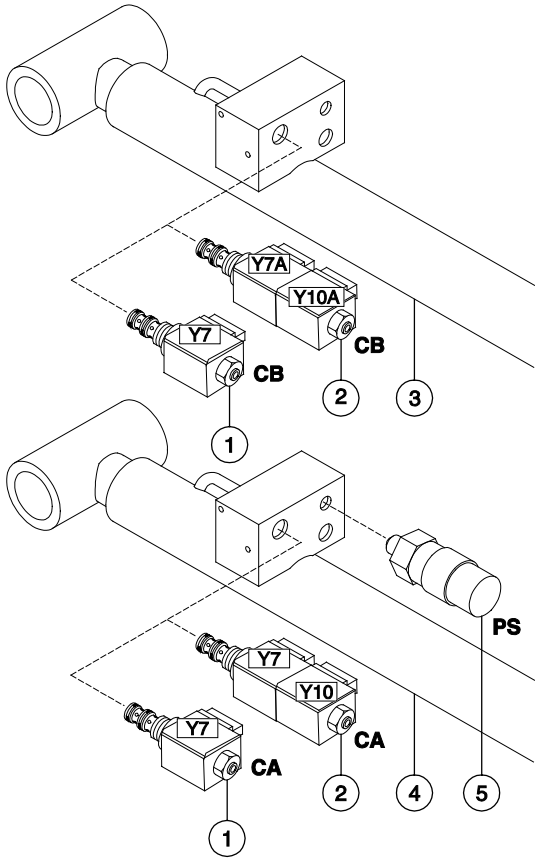
GS-4069 RT:

⚠ 경고 신체 부상 위험. 이 작업을 하려면 특수한 수리 기술과 리프팅 기계, 알맞은 작업장이 갖추어져야 합니다. 이러한 기술과 도구를 갖추지 않은 상태에서 작업을 수행할 경우, 심각한 부품 파손은 물론 사망이나 심한 상해를 입을 수 있습니다. 전문 서비스를 받는 것이 좋습니다.

참고: 호스 어셈블리나 피팅을 뺄 때는 피팅이나 호스 엔드의 O 링(장착 시)을 교체해야 합니다. 설치 중에는 모든 연결부를 사양에 따라 토크로 조여야 합니다. 사양, *유압 호스 및 피팅 토크 사양*을 참조하십시오.

1 플랫폼을 빼십시오. 10-1 *플랫폼 분리 방법*을 참조하십시오.

2 시저 어셈블리를 해제합니다. 수리 절차, *시저 어셈블리 분해 방법*을 참조하십시오.



GS-4069 RT

1 솔레노이드 밸브(비례 리프트 모델)
2 솔레노이드 밸브(2속 리프트 모델)
3 상부 리프트 실린더
4 하부 리프트 실린더
5 압력 스위치(AS/CE 모델)

Kubota D1105 엔진

4-1
타이밍 조정

이 절차를 실시하기 위한 모든 정보는 Kubota 정비 센터 설명서에서 제공됩니다.

Kubota - D1105	
Genie 부품 번호	229761

4-2
예열 플러그

예열 플러그 점검 방법

1 가장 왼쪽에 있는 예열 플러그와 지면 사이에서 저항계에서 나오는 리드선을 연결합니다.

⊙ 결과: 저항은 약 1Ω 이어야 합니다.

2 저항이 1Ω 이 아닌 경우, 3 개의 개별 예열 플러그에서 전선과 커넥터 플레이트를 제거합니다. 그 다음, 한 번에 하나의 예열 플러그에서 예열 플러그와 지면 사이의 저항을 측정합니다.

⊙ 결과: 개별 예열 플러그의 저항은 약 1.8Ω 이어야 합니다.

3 커넥터 플레이트와 전선을 예열 플러그 3 개 모두에 설치합니다.

4 키 스위치를 지상 제어기로 돌리고 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다.

5 전압계에서 3 번 예열 플러그까지 적색 양극(+) 리드선을 연결합니다. 흑색 음극(-) 리드선을 지면까지 연결합니다.

6 예열 플러그 스위치를 온 위치에 고정합니다.

⊙ 결과: 전압계에 12V DC 이상 표시되어야 합니다.

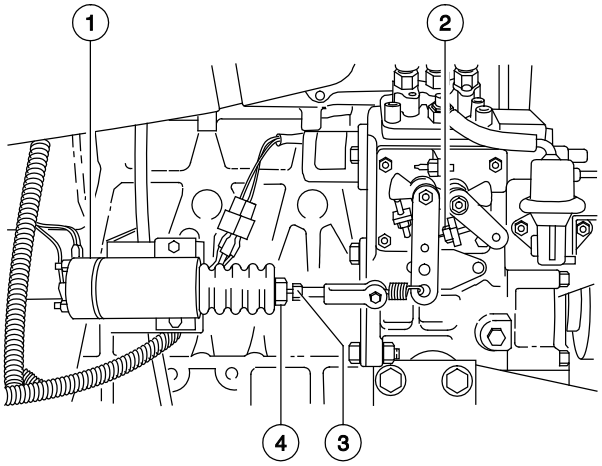
4-3
엔진 RPM

RPM 조정 방법

1 지상 제어기에서 엔진을 시동합니다.

2 시동 토글 스위치를 시동 위치에 두고 진단 디스플레이에서 엔진 RPM 을 확인합니다. 사양, *엔진 사양*을 참고하십시오. 저속 공회전이 올바른 경우 4 단계로 이동합니다.

3 낮은 공회전 속도를 고치려면, 잠금 너트를 푼 후 저속 공회전 조정 나사를 시계방향으로 돌려서 rpm 을 증가시키거나 시계 반대방향으로 돌려서 rpm 을 줄입니다. 고정 너트를 조이고 RPM 을 다시 확인합니다.



1 고속 공회전 솔레노이드
2 저속 공회전 조정 나사
3 고정 너트
4 고속 공회전 조정 너트

4 지상 제어기에서 엔진 공회전 제어 스위치를 고속 공회전(토끼 표시)으로 이동시킵니다.

5 시동 토글 스위치를 시동 위치에 두고 진단 디스플레이에서 엔진 RPM 을 확인합니다. 사양, *엔진 사양*을 참고하십시오.

6 높은 공회전 속도를 고치려면, 솔레노이드 위에 있는 잠금 너트를 푼 후 솔레노이드 덮개를 시계 반대방향으로 돌려서 rpm 을 증가시키거나 시계방향으로 돌려서 rpm 을 줄입니다. 고정 너트를 조이고 rpm 을 다시 확인합니다.

Kubota D1105 엔진

4-4
플렉스 플레이트

플렉스 플레이트는 엔진을 펌프에 연결합니다. 플렉스 플레이트는 엔진 플라이휠에 볼트로 고정되어 있으며 가운데에 펌프 커플러를 끼우기 위한 스플라인 절단부가 있습니다.

플렉스 플레이트 제거 방법

1 오버헤드 크레인에서 펌프 어셈블리까지 지지용 리프팅 스트랩을 부착합니다. 올리지 마십시오.

2 엔진 패스너의 펌프 장착 플레이트를 모두 제거합니다.

3 엔진에서 펌프 어셈블리를 조심스럽게 떼어 내어 움직이지 않게 고정하십시오.

알림 부품 손상 위험. 호스가 꼬이거나 죄어져 있으면 손상될 수 있습니다.

4 플렉스 플레이트 장착 패스너를 뺍니다. 플라이휠에서 플렉스 플레이트를 제거합니다.

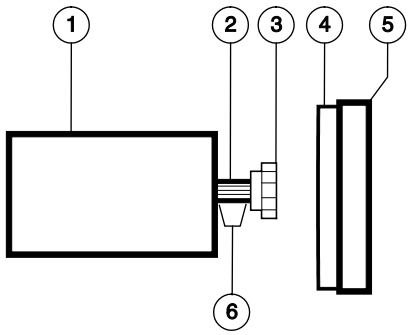
플렉스 플레이트 설치 방법

1 플렉스 플레이트를 스플라인이 펌프 쪽을 향하게 하여 플라이휠에 설치하십시오.

2 참고: 고정 나사를 펌프 쪽으로 향하게 하여 커플러를 펌프 축에 설치하십시오. 커플러와 펌프 엔드 플레이트 사이에 1/32 in / 0.8 mm 의 간격을 둡니다. 커플러 고정 나사에 제거 가능한 Loctite® 나사 고정제를 도포하고 고정 나사를 36-40 ft-lbs / 49-54 Nm 으로 조입니다.

3 제거 가능한 Loctite® 나사 고정제를 플렉스 플레이트 장착 패스너에 도포합니다. 플렉스 플레이트 장착 패스너를 40 ft-lbs / 54 Nm 으로 조입니다.

알림 부품 손상 위험. 설치 과정에서 주행 펌프에 무리한 힘을 가하지 마십시오. 플렉스 플레이트 톱니가 손상될 수 있습니다.



1 펌프
2 펌프 축
3 펌프 커플러
4 플렉스 플레이트
5 플라이휠
6 1/8 in / 3.175 mm 간극

4-5
냉각수 온도 및 오일 압력 스위치

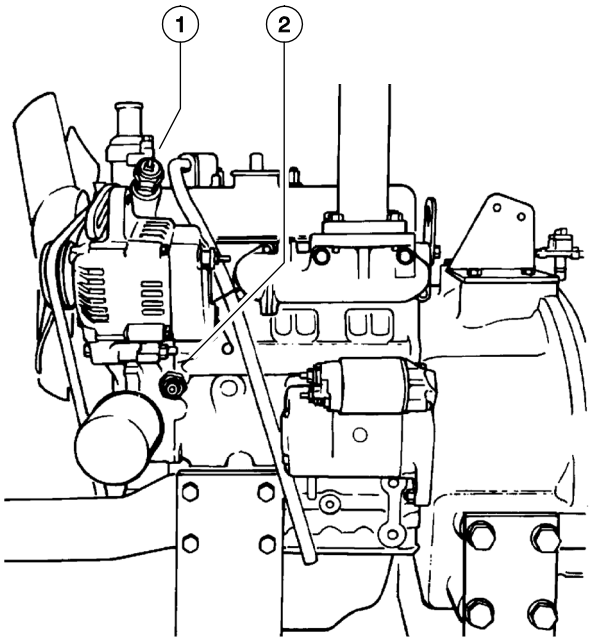
엔진 냉각수 온도 스위치는 보통 열려 있는 스위치입니다. 스위치 접점은 약 225°F / 107°C에서 닫힙니다. 냉각수 온도가 스위치 포인트보다 높아지면, 손상을 방지하기 위해서 스위치 접점이 닫히고 엔진이 꺼집니다. 온도가 스위치 포인트 아래로 떨어질 때까지 엔진이 시동되지 않습니다. 스위치가 닫히면 지상 제어기의 과온 지시등이 켜집니다.

엔진 오일 압력 스위치는 보통 닫혀 있는 스위치입니다. 스위치 접점은 약 7 psi / 0.48 bar 에서 열립니다. 오일 압력이 스위치 포인트 아래로 떨어지면, 손상을 방지하기 위해서 접점이 열리고 엔진이 꺼집니다. 스위치가 열리면 지상 제어기의 오일 저압 지시등이 켜집니다.

냉각수 온도 및 오일 압력 스위치 교체 방법

1 엔진측 커버를 열고 라디에이터 아래에 위치해 있는 엔진 피벗 트레이의 잠금 핀을 위로 당깁니다. 엔진 피벗 트레이를 기계에서 떼어내어 두 스위치에 접근합니다.

2 배선에 꼬리표를 달고 스위치에서 떼어냅니다. 엔진에서 스위치를 떼어냅니다.



1 냉각수 온도 스위치
2 오일 압력 스위치

⚠ 주의 신체 부상 위험. 뜨거운 엔진 오일이나 부품에 닿으면 심한 화상을 입을 수 있습니다.

3 새로운 스위치를 설치하고 조입니다. 8-18 ft-lbs / 11-24 Nm 으로 조입니다.

참고: 새로운 스위치를 설치할 때에는 반드시 파이프 나사 밀봉제를 사용하십시오.

Kubota D1105 엔진

4-6
Kubota D1105 엔진 수리 방법

수리 절차와 추가적인 엔진 정보는 Kubota 작동 설명서 및 정비센터 설명서에서 확인하실 수 있습니다.

Kubota - D1105 작동 설명서	
Genie 부품 번호	131379
Kubota - D1105 정비센터 설명서	
Genie 부품 번호	229761

Kubota WG972 엔진

5-1 타이밍 조정

점화 타이밍은 조정할 수 없습니다. 타이밍 조정 나사는 제조사에서 설치한 변형 방지 캡으로 밀봉된 상태로 공장에서 출고됩니다. 서비스나 수리가 필요한 경우, 현지 Kubota 대리점에 문의하십시오.

5-2 기화기 조정

기화기는 조정할 수 없습니다. 기화기 혼합물 나사는 제조사에서 설치한 변형 방지 캡으로 밀봉된 상태로 공장에서 출고됩니다. 서비스나 수리가 필요한 경우, 현지 Kubota 대리점에 문의하십시오.

5-3 초크 조정

초크는 솔레노이드로 작동하며 가솔린 모드에서만 기능합니다. 초크는 LPG 모드에서 작동하지 않습니다.

5-4 플렉스 플레이트

수리 절차, *플렉스 플레이트 - Kubota D1105 엔진*을 참조하십시오.

5-5 냉각수 온도 및 오일 압력 스위치

수리 절차, *냉각수 온도 및 오일 압력 스위치 - Kubota D1105 엔진*을 참조하십시오.

Kubota WG972 엔진

5-6
엔진 RPM

RPM 조정 방법

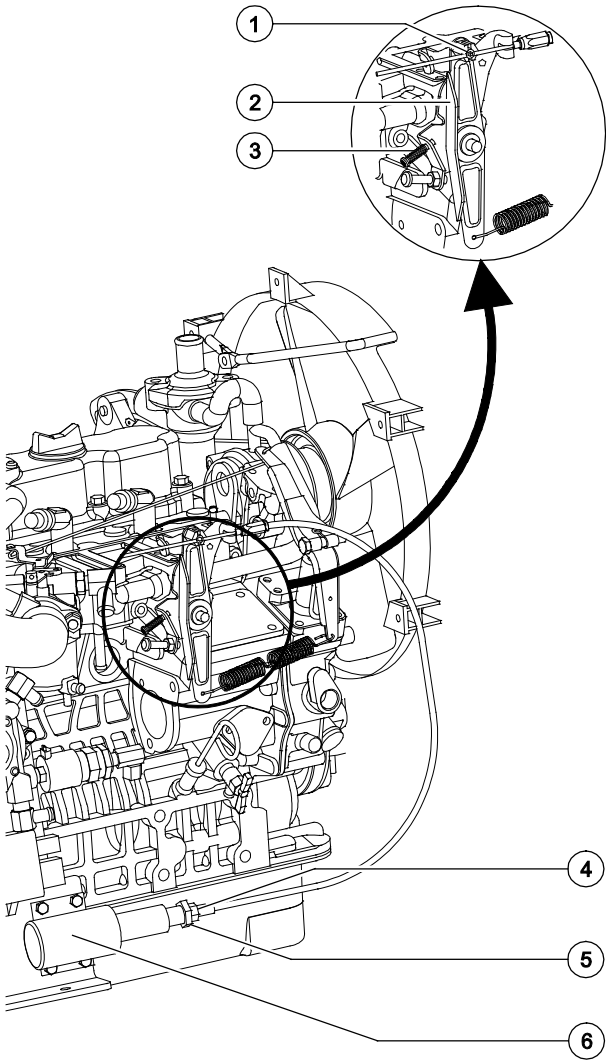
참고: 탑재된 자체 진단에는 엔진 회전 속도계가 내장되어 있습니다. 엔진이 작동하는 상태에서 시동 버튼이 시동 위치에 고정되어 있으면 진단 디스플레이에 엔진 rpm이 표시됩니다.

참고: 이 절차는 엔진이 정상 작동 온도일 때 가솔린 모드에서 수행하십시오.

1 지상 제어기에서 엔진을 시동합니다.

2 시동 토글 스위치를 시동 위치에 두고 진단 디스플레이에서 엔진 RPM 을 확인합니다. 사양, *엔진 사양*을 참고하십시오. 저속 공회전이 올바른 경우 9 단계로 이동합니다.

3 낮은 공회전 속도를 고치려면, 코어 클램프 나사를 풀어서 케이블이 자유롭게 움직일 수 있도록 하십시오.



1 코어 클램프 나사
2 스로틀 레버
3 저속 공회전 조정 나사
4 고정 너트
5 고속 공회전 조정 너트
6 고속 공회전 솔레노이드

4 고속 공회전 조정 나사의 잠금 너트를 푸십시오.

5 조정 너트가 솔레노이드와 수평을 이룰 때까지 고속 공회전 조정 너트를 시계 반대방향으로 돌립니다.

6 잠금 너트를 조정 너트에 대고 돌립니다. 조이지 마십시오.

7 스로틀 레버를 저속 공회전 조정 나사에 고정하고 조정 나사를 시계방향으로 돌려서 rpm 을 늘리거나 시계 반대방향으로 돌려서 rpm 을 줄입니다.

8 스로틀 레버를 저속 공회전 조정 나사에 고정한 상태에서 코어 클램프 나사를 조입니다.

9 지상 제어기에서 엔진 공회전 제어 버튼을 고속 공회전(토끼 표시)으로 누릅니다.

10 시동 토글 스위치를 시동 위치에 두고 진단 디스플레이에서 엔진 RPM 을 확인합니다. 사양, *엔진 사양*을 참고하십시오.

11 높은 공회전 속도를 고치려면, 고속 공회전 조정 너트에서 잠금 너트를 풀고 고속 공회전 조정 너트를 시계방향으로 돌려서 rpm 을 증가시키거나 시계 반대방향으로 돌려서 rpm 을 줄입니다. 고정 너트를 조이고 rpm 을 확인합니다.

참고: 고속 공회전을 작동할 때에는 솔레노이드를 완전히 복귀하도록 하십시오.

5-7 Kubota WG972 엔진 수리 방법

수리 절차와 추가적인 엔진 정보는 Kubota 작동 설명서 및 정비센터 설명서에서 확인하실 수 있습니다.

Kubota - WG972 작동 설명서	
Genie 부품 번호	234803
Kubota - WG972 정비 센터 설명서	
Genie 부품 번호	234802

Perkins 403D-11 엔진

6-1 타이밍 조정

이 절차를 실시하기 위한 모든 정보는 Perkins 정비 센터 설명서에서 제공됩니다.

Perkins 403D-11 정비센터 설명서	
Genie 부품 번호	131662

6-2 플렉스 플레이트

수리 절차, *플렉스 플레이트 - Kubota D1105 엔진*을 참조하십시오.

6-3 냉각수 온도 및 오일 압력 스위치

엔진 냉각수 온도 스위치는 보통 개방 스위치입니다. 스위치 접점은 약 221°F / 105°C에서 닫힙니다. 냉각수 온도가 스위치 포인트보다 높아지면, 손상을 방지하기 위해서 스위치 접점이 닫히고 엔진이 꺼집니다. 온도가 스위치 포인트 아래로 떨어질 때까지 엔진이 시동되지 않습니다.

엔진 오일 압력 스위치는 보통 열려 있는 스위치입니다. 스위치 접점은 약 4.27 psi / 0.3 bar 에서 닫힙니다. 오일 압력이 스위치 포인트 아래로 떨어지면, 손상을 방지하기 위해서 접점이 닫히고 엔진이 꺼집니다.

스위치 중 하나가 닫히면 지상 제어기의 진단 디스플레이 창에 고장 코드가 표시됩니다.

냉각수 온도 및 오일 압력 스위치 교체 방법

1 엔진측 커버를 열고 라디에이터 아래에 위치해 있는 엔진 피벗 트레이의 잠금 핀을 위로 당깁니다. 엔진 피벗 트레이를 기계에서 떼어내어 두 스위치에 접근합니다.

2 **냉각수 온도 스위치**: 발전기 바로 위의 엔진 냉각수 출구에 위치한 스위치에서 전선에 꼬리표를 달고 분리합니다. 엔진에서 스위치를 떼어냅니다.

오일 압력 스위치: 밸브 로커 커버 바로 앞에 있는 엔진 상단에 위치한 스위치에서 전선에 꼬리표를 달고 분리합니다. 엔진에서 스위치를 떼어냅니다.

⚠ 주의 신체 부상 위험. 뜨거운 엔진 오일이나 부품에 닿으면 심한 화상을 입을 수 있습니다.

3 냉각수 온도 스위치: 새로운 스위치를 설치하십시오. 20 ft-lbs / 27 Nm 으로 조이십시오.

오일 압력 스위치: 새로운 스위치를 설치하십시오. 88 in-lbs / 10 Nm 으로 조이십시오

참고: 새로운 스위치를 설치할 때에는 반드시 파이프 나사 밀봉제를 사용하십시오.

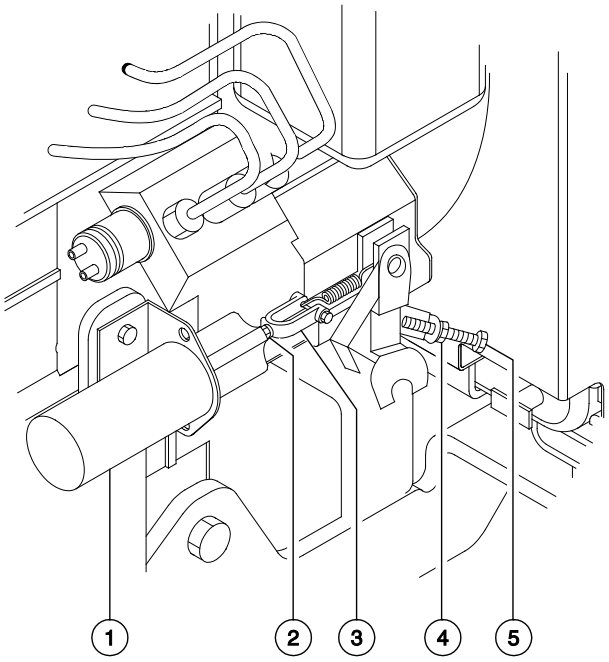
6-4 엔진 RPM

RPM 조정 방법

1 지상 제어기에서 엔진을 시동합니다.

2 시동 토글 스위치를 시동 위치에 두고 진단 디스플레이에서 엔진 RPM 을 확인합니다. 사양, *엔진 사양*을 참고하십시오. 저속 공회전이 올바른 경우 4 단계로 이동합니다.

3 낮은 공회전 속도를 고치려면, 저속 공회전 조정 나사에서 잠금 너트를 풉니다. 연결장치에서 저속 공회전 조정 나사를 시계방향으로 돌려서 rpm 을 늘리거나 시계 반대방향으로 돌려서 rpm 을 줄입니다. 고정 너트를 조이고 rpm 을 다시 확인합니다.



1 솔레노이드
2 요크 잠금 너트
3 요크
4 저속 공회전 고정 너트
5 저속 공회전 조정 나사

Perkins 403D-11 엔진

4 지상 제어기에서 엔진 공회전 제어 스위치를 고속 공회전(토끼 표시)으로 이동시킵니다.

5 시동 토글 스위치를 시동 위치에 두고 진단 디스플레이에서 엔진 RPM 을 확인합니다. 사양, *엔진 사양*을 참고하십시오.

6 높은 공회전 속도를 고치려면, 고속 공회전 솔레노이드에서 요크 잠금 너트를 푼 후 고속 공회전 조정 너트와 솔레노이드 덮개를 시계 반대방향으로 돌려서 rpm 을 늘리거나 시계방향으로 돌려서 rpm 을 줄입니다. 요크 고정 너트를 조이고 rpm 을 다시 확인합니다. 도해를 참조하십시오.

참고: 고속 공회전을 작동할 때에는 솔레노이드를 완전히 복귀하도록 하십시오.

6-5 Perkins 403D-11 엔진 수리 방법

수리 절차와 추가적인 엔진 정보는 Perkins 작동 설명서 및 정비센터 설명서에서 확인하실 수 있습니다.

Perkins - 403D-11 작동 설명서	
Genie 부품 번호	131661
Perkins - 403D-11 정비센터 설명서	
Genie 부품 번호	131662

지상 제어기

7-1
보조 플랫폼 하강

주 전원이 꺼졌을 때 지상 제어기에서 기능 가동 버튼과 수동 플랫폼 하강 버튼을 작동시키면 플랫폼이 내려갑니다. 조정 작업은 전혀 필요하지 않습니다.

보조 플랫폼 하강 회로는 주 12V DC 배터리를 전원으로 사용합니다.

7-2
작동 속도 튜닝

모든 기계 기능 속도는 총 ECM 전압 출력의 비율로 결정됩니다. 유압 펌프 및 주행 모터의 마모 현상을 보정하기 위해서 다음 기계 기능의 속도를 조정할 수 있습니다.

- 적재 시 주행 속도
- 하이 토크 주행 속도
- 상승 상태 주행 속도
- 플랫폼 리프트 속도

자세한 정보나 도움이 필요하신 분은 Genie 서비스 본부로 문의하십시오.

⚠ 위험 전복 위험. 리프트 속도나 주행 속도를 이 절차에서 명시한 수준 이상으로 높이지 마십시오. 주행 속도를 사양보다 높게 설정할 경우 기계가 전복되어 사망이나 심각한 상해에 이를 수 있습니다.

⚠ 위험 전복 위험. 이 절차는 훈련된 전문 기술자만 수행해야 합니다. 필요한 기술을 갖추지 않고 이 작업을 수행할 경우 사망이나 심각한 상해를 입을 수 있습니다.

지상 제어기

수정 레벨 결정 방법

1 키 스위치를 지상 제어로 돌린 후 지상 제어기와 플랫폼 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 모두 온 위치로 당깁니다.

⊙ 결과: ECM 의 수정 레벨이 LED 디스플레이 창에 표시됩니다.

적재 시 주행 속도 조정 방법

⚠ 위험 전복 위험. 리프트 속도나 주행 속도를 이 절차에서 명시한 수준 이상으로 높이지 마십시오. 주행 속도를 사양보다 높게 설정할 경우 기계가 전복되어 사망이나 심각한 상해에 이를 수 있습니다.

1 플랫폼 제어기의 비상 정지 버튼을 ON 으로 당깁니다.

2 지상 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 오프 위치로 누릅니다.

3 키 스위치를 지상 제어기 쪽으로 돌립니다.

4 청색 플랫폼 상승 버튼과 황색 플랫폼 하강 버튼 모두를 길게 누릅니다. 지상 제어기의 비상 정지 버튼을 ON 으로 당깁니다.

⊙ 결과: TUNE SPEEDS 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다. 이제 ECM 은 프로그래밍 모드입니다.

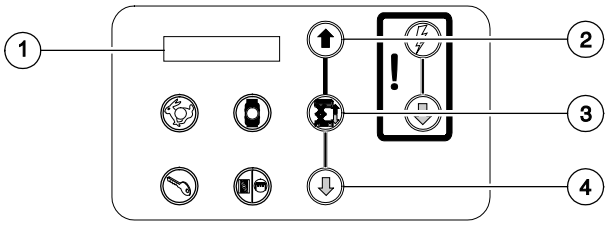
5 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

6 황색 플랫폼 하강 화살표를 사용하여 최대 전진 고속 주행으로 스크롤합니다.

⊙ 결과: MAX FWD HIGH SPEED 주행이 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.

7 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

8 황색 플랫폼 하강 버튼을 눌러서 주행 속도를 줄이거나 청색 플랫폼 상승 버튼을 눌러서 주행 속도를 높입니다. 사양, *성능 사양*을 참고하십시오.



1 진단 디스플레이
2 청색 플랫폼 상승 버튼
3 리프트 기능 가동 버튼
4 황색 플랫폼 하강 버튼

9 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

⊙ 결과: TUNE SPEEDS 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다. 이제 ECM 은 프로그래밍 모드입니다.

10 황색 플랫폼 하강 화살표를 사용하여 최대 후진 고속 주행으로 스크롤합니다.

⊙ 결과: MAX REV HIGH SPEED 주행이 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.

11 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

12 황색 플랫폼 하강 버튼을 눌러서 주행 속도를 줄이거나 청색 플랫폼 상승 버튼을 눌러서 주행 속도를 높입니다. 사양, *성능 사양*을 참고하십시오.

13 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

14 지상 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 오프 위치로 누릅니다.

15 기계의 적재 시 주행 속도를 점검합니다. 유지보수 절차, *주행 속도 시험 - 적재 위치*를 참조하십시오.

적재 시 하이 토크 주행 속도의 조정 방법

⚠ 위험 전복 위험. 리프트 속도나 주행 속도를 이 절차에서 명시한 수준 이상으로 높이지 마십시오. 주행 속도를 사양보다 높게 설정할 경우 기계가 전복되어 사망이나 심각한 상해에 이를 수 있습니다.

1 플랫폼 제어기의 비상 정지 버튼을 ON 으로 당깁니다.

2 지상 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 오프 위치로 누릅니다.

3 키 스위치를 지상 제어기 쪽으로 돌립니다.

4 청색 플랫폼 상승 버튼과 황색 플랫폼 하강 버튼 모두를 길게 누릅니다. 지상 제어기의 비상 정지 버튼을 ON 으로 당깁니다.

⊙ 결과: TUNE SPEEDS 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다. 이제 ECM 은 프로그래밍 모드입니다.

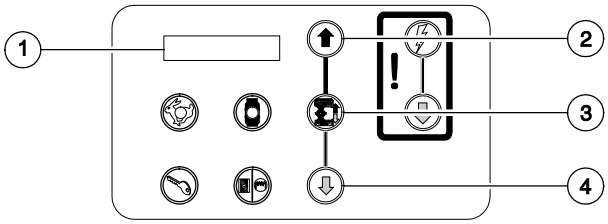
5 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

6 황색 플랫폼 하강 화살표를 사용하여 최대 전진 하이 토크 주행으로 스크롤합니다.

⊙ 결과: MAX FWD HIGH TORQUE DRIVE 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.

7 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

8 황색 플랫폼 하강 버튼을 눌러서 주행 속도를 줄이거나 청색 플랫폼 상승 버튼을 눌러서 주행 속도를 높입니다. 사양, *성능 사양*을 참고하십시오.



1 진단 디스플레이
2 청색 플랫폼 상승 버튼
3 리프트 기능 가동 버튼
4 황색 플랫폼 하강 버튼

9 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

⊙ 결과: TUNE SPEEDS 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다. 이제 ECM 은 프로그래밍 모드입니다.

10 황색 플랫폼 하강 화살표를 사용하여 최대 후진 하이 토크 주행으로 스크롤합니다.

⊙ 결과: MAX REV HIGH TORQUE DRIVE 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.

11 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

12 황색 플랫폼 하강 버튼을 눌러서 주행 속도를 줄이거나 청색 플랫폼 상승 버튼을 눌러서 주행 속도를 높입니다. 사양, *성능 사양*을 참고하십시오.

13 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

14 지상 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 오프 위치로 누릅니다.

지상 제어기

상승 상태 주행 속도 조정 방법

⚠ 위험 전복 위험. 리프트 속도나 주행 속도를 이 절차에서 명시한 수준 이상으로 높이지 마십시오. 주행 속도를 사양보다 높게 설정할 경우 기계가 전복되어 사망이나 심각한 상해에 이를 수 있습니다.

1 플랫폼 제어기의 비상 정지 버튼을 ON 으로 당깁니다.

2 지상 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 오프 위치로 누릅니다.

3 키 스위치를 지상 제어기 쪽으로 돌립니다.

4 청색 플랫폼 상승 버튼과 황색 플랫폼 하강 버튼 모두를 길게 누릅니다. 지상 제어기의 비상 정지 버튼을 ON 으로 당깁니다.

⊙ 결과: TUNE SPEEDS 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다. 이제 ECM 은 프로그래밍 모드입니다.

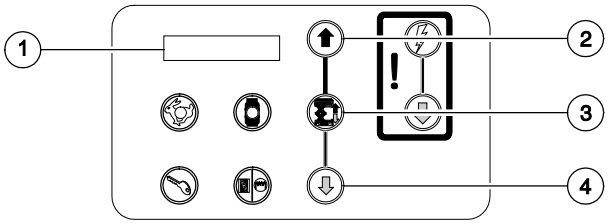
5 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

6 황색 플랫폼 하강 화살표를 사용하여 최대 전진 상승 상태 주행 속도로 스크롤합니다.

⊙ 결과: MAX FWD RAISED DRIVE SPEED 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.

7 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

8 황색 플랫폼 하강 버튼을 눌러서 주행 속도를 줄이거나 청색 플랫폼 상승 버튼을 눌러서 주행 속도를 높입니다. 사양, *성능 사양*을 참고하십시오.



1 진단 디스플레이
2 청색 플랫폼 상승 버튼
3 리프트 기능 가동 버튼
4 황색 플랫폼 하강 버튼

9 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

10 황색 플랫폼 하강 화살표를 사용하여 최대 후진 상승 상태 주행 속도로 스크롤합니다.

⊙ 결과: MAX REV RAISED DRIVE SPEED 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.

11 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

12 황색 플랫폼 하강 버튼을 눌러서 주행 속도를 줄이거나 청색 플랫폼 상승 버튼을 눌러서 주행 속도를 높입니다. 사양, *성능 사양*을 참고하십시오.

13 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

14 지상 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 오프 위치로 누릅니다.

15 기계의 상승 상태 주행 속도를 점검합니다. 유지보수 절차, *주행 속도 시험 - 상승 위치*를 참조하십시오.

리프트 속도 조정 방법

⚠ 위험 전복 위험. 리프트 속도나 주행 속도를 이 절차에서 명시한 수준 이상으로 높이지 마십시오. 주행 속도를 사양보다 높게 설정할 경우 기계가 전복되어 사망이나 심각한 상해에 이를 수 있습니다.

1 플랫폼 제어기의 비상 정지 버튼을 ON 으로 당깁니다.

2 지상 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 오프 위치로 누릅니다.

3 키 스위치를 지상 제어기 쪽으로 돌립니다.

4 청색 플랫폼 상승 버튼과 황색 플랫폼 하강 버튼 모두를 길게 누릅니다. 지상 제어기의 비상 정지 버튼을 ON 으로 당깁니다.

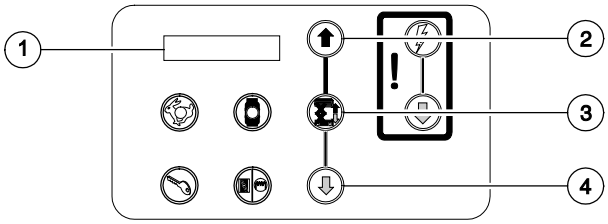
⊙ 결과: TUNE SPEEDS 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다. 이제 ECM 은 프로그래밍 모드입니다.

5 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

6 황색 플랫폼 하강 화살표를 사용하여 리프트 속도로 스크롤합니다.

⊙ 결과: MAX LIFT SPEED 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.

7 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.



1 진단 디스플레이
2 청색 플랫폼 상승 버튼
3 리프트 기능 가동 버튼
4 황색 플랫폼 하강 버튼

8 황색 플랫폼 하강 버튼을 눌러서 최대 리프트 속도를 줄이거나 청색 플랫폼 상승 버튼을 눌러서 최대 리프트 속도를 높입니다. 사양, *성능 사양*을 참고하십시오.

참고: 달성된 성능은 언제나 사양 내에 있어야 합니다.

9 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

10 지상 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 오프 위치로 누릅니다.

11 기계의 리프트 속도를 점검합니다. 사양, *성능 사양*을 참고하십시오.

지상 제어기

7-3
소프트웨어 구성

소프트웨어 구성 방법

전자 제어 모듈(ECM)에는 GS-69의 모든 구성을 위한 프로그래밍이 포함되어 있습니다. 지상 제어기의 버튼을 사용하여 기계를 다양한 구성으로 조정할 수 있습니다. 소프트웨어 수정 레벨을 결정하려면 수리 절차, *수정 레벨 결정 방법*을 참조하십시오.

기계 옵션 정의

하강 지연: 이 옵션은 하강 제한 스위치가 작동되었을 때 하강을 중지합니다. 하강을 다시 활성화하기 전 모든 제어기를 4 - 6초 동안 해제해야 합니다. AS 및 CE 모델에 필요합니다.

모션 경보기: 모션 경보기는 어떤 기능을 작동할 때 울립니다.

동작 표시등: 점멸 표시등은 기능을 작동할 때에만 작동합니다.

과부하: 플랫폼 과부하 압력 스위치가 작동될 때 모든 기능을 차단합니다. 각종 기능을 재개하려면 적색 비상 정지 버튼을 반드시 전환해야 합니다. AS 및 CE 모델에 필요합니다.

표시등: 기계에 설치된 점멸 표시등은 키 스위치를 지상 또는 플랫폼 제어기로 돌리고 적색 비상 정지 버튼 두 개를 모두 온 위치로 당기면 연속해서 작동합니다.

제너레이터: 기계에 설치된 제너레이터는 엔진이 실행되고 있을 때에만 작동할 수 있습니다.

심 작동: 제공되지 않음.

아우트리거: 기계에 설치된 아우트리거 옵션은 반드시 활성화해야 합니다.

ANSI 및 CSA 모델:

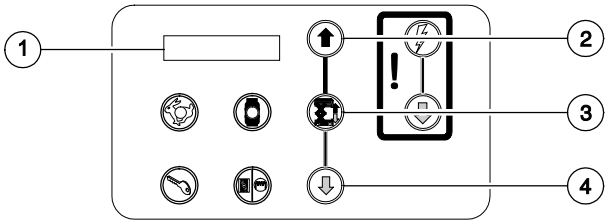
1 키 스위치를 지상 제어로 돌린 후 지상 제어기와 플랫폼 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 모두 온 위치로 당깁니다.

⊙ 결과: ECM 의 수정 레벨이 LED 디스플레이 창에 표시됩니다. 그 결과를 확인해 둡니다.

2 지상 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 오프 위치로 누릅니다.

3 청색 플랫폼 상승 버튼과 황색 플랫폼 하강 버튼 모두를 길게 누릅니다. 지상 제어기의 비상 정지 버튼을 ON 으로 당깁니다.

⊙ 결과: TUNE SPEEDS 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.



1 진단 디스플레이
2 청색 플랫폼 상승 버튼
3 리프트 기능 가동 버튼
4 황색 플랫폼 하강 버튼

4 황색 플랫폼 하강 화살표를 사용하여 선택 옵션으로 스크롤합니다.

⊙ 결과: SELECT OPTIONS 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다. 이제 ECM 은 프로그래밍 모드입니다.

5 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

⊙ 결과: DESCENT DELAY 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다. 리프트 기능 가동 버튼을 눌러 하강 지연 옵션을 작동시키거나 작동 해제합니다.

참고: CE 및 AS 모델의 경우, 하강 지연 옵션을 작동시키거나 온 위치에 두어야 합니다.

6 황색 플랫폼 하강 화살표를 사용하여 모션 경보기로 스크롤합니다.

⊙ 결과: MOTION ALARM 이 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.

7 리프트 기능 가동 버튼을 눌러서 모션 경보기 옵션을 작동/작동 해제하거나 황색 플랫폼 하강 화살표를 사용하여 동작 표시등으로 스크롤합니다.

⊙ 결과: MOTION BEACON 이 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.

8 리프트 기능 가동 버튼을 눌러서 동작 표시등 옵션을 작동/작동 해제합니다.

참고: 이 옵션이 정확하게 작동하기 위해서는 기계에 점멸 표시등이 장착되어 있어야 합니다.

참고: 기계에 점멸 표시등이 장착되어 있지 않은데 이 옵션을 ON으로 설정하면 ECU에 4021 고장 코드가 표시됩니다.

9 **플랫폼 과부하(옵션)가 포함된 모델**: 황색 플랫폼 하강 화살표를 사용하여 과부하로 스크롤합니다.

⊙ 결과: OVERLOAD ON 이 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.

⊠ 결과: OVERLOAD OFF 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다. 리프트 기능 가동 버튼을 눌러서 과부하 옵션을 작동시킵니다.

참고: CE 및 AS 모델의 경우, 과부하 옵션을 작동시키거나 온 위치에 놓아야 합니다.

10 황색 플랫폼 하강 화살표를 사용하여 표시등 옵션으로 스크롤합니다.

⊙ 결과: BEACONS ON 이 진단 디스플레이 창에 표시됩니다. 리프트 기능 가동 버튼을 눌러서 표시등 옵션을 작동/작동 해제합니다.

참고: 이 옵션이 기능하기 위해서는 기계에 점멸 표시등이 장착하고 소프트웨어를 BEACONS ON으로 설정해야 합니다.

참고: 기계에 점멸 표시등이 장착되어 있지 않은데 이 옵션을 ON으로 설정하면 ECU에 4021 고장 코드가 표시됩니다.

지상 제어기

11 황색 플랫폼 하강 화살표를 사용하여 제너레이터 옵션으로 스크롤합니다.

⊙ 결과: GENERATOR ON 이 진단 디스플레이 창에 표시됩니다. 리프트 기능 가동 버튼을 눌러서 제너레이터 옵션을 작동/작동 해제합니다.

참고: 이 옵션이 정확하게 기능하기 위해서는 기계에 필요한 제너레이터 부품을 장착하고 소프트웨어를 GENERATOR ON으로 설정해야 합니다.

12 황색 플랫폼 하강 화살표를 사용하여 아우트리거 옵션으로 스크롤합니다.

⊙ 결과: OUTRIGGERS ON 이 진단 디스플레이 창에 표시됩니다. 리프트 기능 가동 버튼을 눌러서 아우트리거 옵션을 작동/작동 해제합니다. 18 단계로 넘어가십시오.

참고: 이 옵션이 정확하게 기능하기 위해서는 필요한 아우트리거 부품이 기계에 장착되어 있고 소프트웨어가 OUTRIGGERS AUTO 또는 OUTRIGGERS ON으로 설정되어 있어야 합니다.

13 황색 플랫폼 하강 화살표로 스크롤하여 메인 메뉴로 되돌아갑니다.

⊙ 결과: 진단 디스플레이 창에 메인 메뉴 복귀가 표시됩니다.

14 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

⊙ 결과: SELECT OPTIONS 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.

15 지상 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 오프 위치로 누릅니다.

7-4
레벨 센서 - 아우트리거가 없는 모델

ECM(전자 제어식 모듈)은 레벨 센서로부터 신호가 수신될 때 리프트 및 주행 기능을 비활성화하고 경보기를 활성화하도록 프로그래밍되어 있습니다.

섀시 경사가 측면으로 2°를 넘고 전면 또는 후면으로 3°가 넘을 때 틸트 경보기가 울립니다.

레벨 센서 설치 및 보정 방법

⚠ 위험 전복 위험. 레벨 센서 설치 또는 보정이 지침에 따라 이루어지지 않을 경우 기계 안정성이 저하되고 기계 전복으로 인해 사망이나 심각한 상해에 이를 수 있습니다. 이 절차에 명시된 내용 외에 레벨 센서를 설치하거나 보정하지 마십시오.

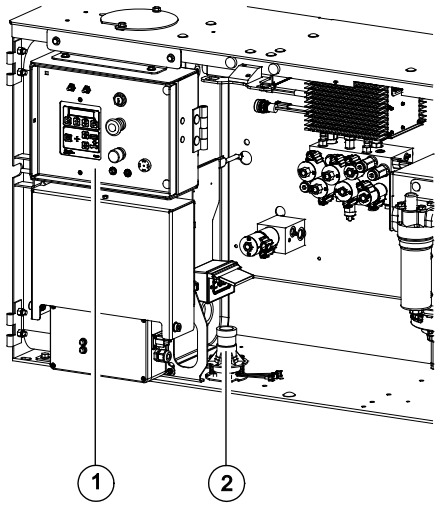
참고: 이 절차는 기계가 단단한 수평면에 있고 플랫폼이 적재 위치에 있는 상태에서 실시하십시오. 디지털 레벨 측정기를 사용하여 확인합니다.

1 플랫폼에서 플랫폼 제어기를 분리합니다.

참고: 새로운 레벨 센서를 설치할 예정이 아니거나 아우트리거 레벨 센서를 이미 설치한 경우, 9단계로 이동하십시오.

지상 제어기

2 지상 제어기 컴파트먼트에서 레벨 센서를 찾습니다.



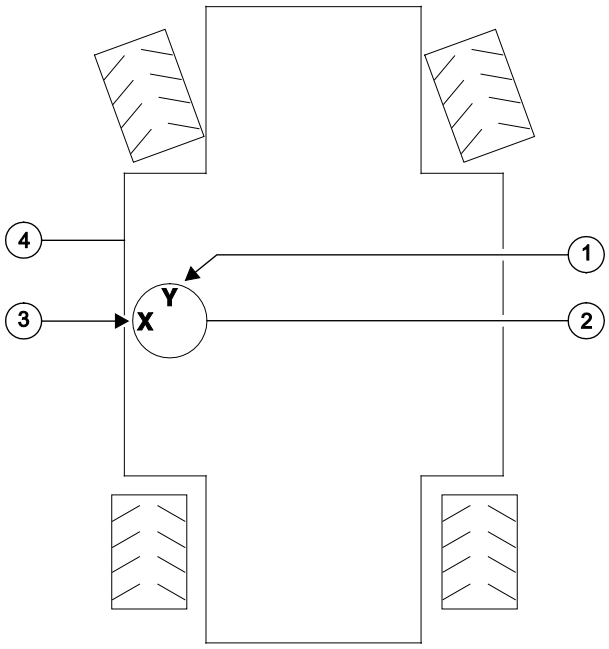
1 지상 제어기 상자
2 레벨 센서

3 레벨 센서에서 전선 하니스에 꼬리표를 달고 분리합니다.

4 레벨 센서를 컴파트먼트에 고정하고 있는 리테이닝 패스너를 제거합니다. 레벨 센서를 기계에서 분리합니다.

5 레벨 센서 베이스 위 "Y"가 기계의 조향 엔드 쪽으로 향하도록 새로운 레벨 센서를 기계 위에 설치합니다. 레벨 센서 리테이닝 패스너를 설치하고 조입니다.

⚠ 위험 전복 위험. 틸트 레벨 센서는 레벨 센서 베이스 위에 있는 "Y"가 기계의 조향 엔드 쪽으로 향하게 설치해야 합니다. 틸트 레벨 센서 설치가 지침에 따라 이루어지지 않을 경우 기계가 전복되어 사망이나 심각한 상해에 이를 수 있습니다.



1 "Y" 지시기
2 레벨 센서
3 "X" 지시기
4 섀시

6 전선 하니스를 레벨 센서에 연결합니다.

7 키 스위치를 플랫폼 제어로 돌린 후 지상 제어기와 플랫폼 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다.

8 레벨 센서 위쪽의 기포가 원의 중앙에 올 때까지 레벨 센서 조정 패스너를 조입니다.

참고: 조정 패스너 상단을 통과한 나사산이 있어야 합니다.

⊙ 결과: 틸트 센서 경보기가 울리지 않아야 합니다.

지상 제어기

9 기계의 지상 제어기 쪽 주행 섀시 아래 중앙에 리프팅 잭을 놓습니다.

10 기계를 4 in / 10 cm 가량 올립니다.

11 **RT 타이어가 있는 모델**: 1.85 x 10 x 10 in / 4.7 x 25 x 25 cm 두께의 강철 블록을 기계의 지상 제어기 쪽의 양쪽 휠 아래에 놓습니다.

노마킹타이어가 있는 모델: 1.94 x 10 x 10 in / 4.93 x 25 x 25 cm 두께의 강철 블록을 기계의 지상 제어기 쪽의 양쪽 휠 아래에 놓습니다.

12 기계를 블록 위로 내립니다.

13 플랫폼을 약 12 ft / 3.6 m 들어올립니다.

⊙ 결과: 틸트 경보가 울리지 않고 모든 기능이 작동합니다. 15 단계로 넘어가십시오.

⊠ 결과 - 주행 기능과 리프트 기능이 작동하지 않고 틸트 경보가 분당 180 회 울립니다. 14 단계로 넘어가십시오.

14 레벨 센서 조정 너트를 레벨 센서 경보가 울리지 않을 때까지만 돌립니다.

15 플랫폼을 적재 위치로 내립니다.

16 기계를 4 in / 10 cm 가량 올립니다.

17 블록을 두 휠 아래에서 제거합니다.

18 기계를 내리고 잭을 제거합니다.

19 기계의 엔진 쪽 주행 섀시 아래 중앙에 리프팅 잭을 놓습니다.

20 기계를 4 in / 10 cm 가량 올립니다.

21 **RT 타이어가 있는 모델**: 2.15 x 10 x 10 in / 5.46 x 25 x 25 cm 두께의 강철 블록을 기계의 지상 제어기 쪽의 양쪽 휠 아래에 놓습니다.

노마킹 타이어가 있는 모델: 2.25 x 10 x 10 in / 5.72 x 25 x 25 cm 두께의 강철 블록을 기계의 지상 제어기 쪽의 양쪽 휠 아래에 놓습니다.

22 기계를 블록 위로 내립니다.

23 플랫폼을 12 ft / 3.6 m 이상 올립니다.

⊙ 결과 - 주행 기능과 리프트 기능이 작동하지 않고 틸트 경보가 분당 180 회 울립니다.

⊠ 결과: 틸트 센서 경보가 울리지 않는 경우, 경보가 막 울리기 시작할 때까지 틸트 레벨 센서를 조정하거나 하강 제한 스위치를 조정해야 합니다.

24 플랫폼을 적재 위치로 내립니다.

25 지상 제어기 및 플랫폼 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 오프 위치로 누릅니다.

26 키 스위치를 오프 위치로 돌립니다.

27 기계를 4 in / 10 cm 가량 올립니다.

28 블록을 두 휠 아래에서 제거합니다.

29 기계를 내리고 잭을 제거합니다.

7-5
레벨 센서 - 아우트리거가 있는 모델

ECM(전자 제어식 모듈)은 레벨 센서로부터 신호가 수신될 때 리프트 및 주행 기능을 비활성화하고 경보기를 활성화하도록 프로그래밍되어 있습니다.

아우트리거가 적재되면, 섀시 경사가 측면으로 2°가 넘을 때 틸트 경보기가 울립니다.

아우트리거가 배치되면, 섀시 경사가 측면으로 0.8°가 넘을 때 틸트 경보기가 울립니다.

틸트 경보기는 모든 상황에서 섀시 경사가 전면 또는 후면으로 3°가 넘으면 틸트 경보기가 울립니다.

레벨 센서 설치 및 보정 방법

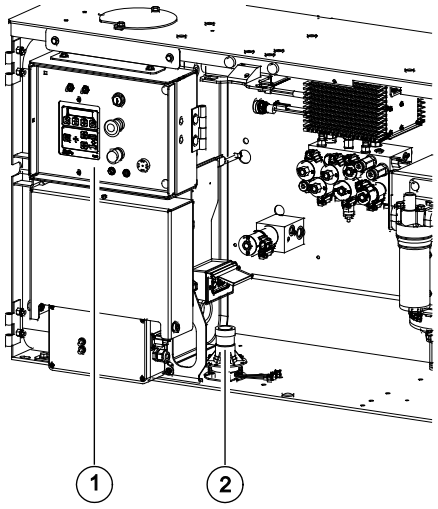
⚠ 위험 전복 위험. 레벨 센서 설치 또는 보정이 지침에 따라 이루어지지 않을 경우 기계 안정성이 저하되고 기계 전복으로 인해 사망이나 심각한 상해에 이를 수 있습니다. 이 절차에 명시된 내용 외에 레벨 센서를 설치하거나 보정하지 마십시오.

참고: 이 절차는 기계가 단단한 수평면에 있고 플랫폼이 적재 위치에 있는 상태에서 실시하십시오. 디지털 레벨 측정기를 사용하여 확인합니다.

1 플랫폼에서 플랫폼 제어기를 분리합니다.

새 레벨 센서를 설치하지 않는 경우 7단계로 진행하십시오.

2 지상 제어기 컴파트먼트에서 레벨 센서를 찾습니다.



1 지상 제어기 상자
2 레벨 센서

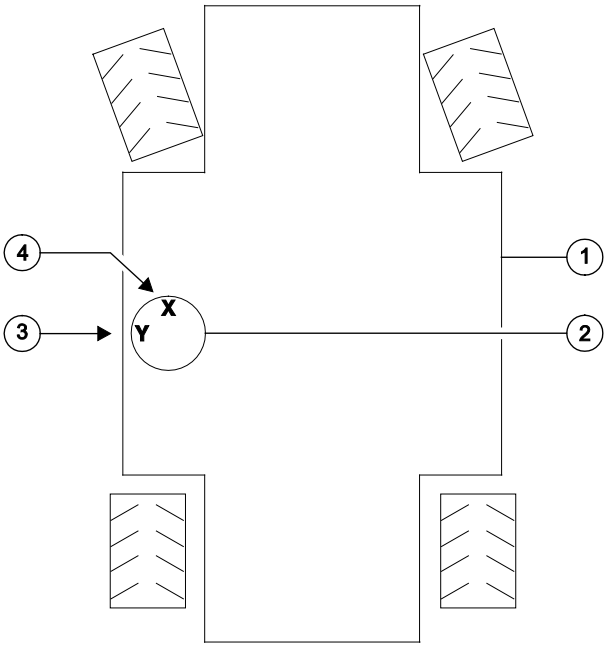
3 레벨 센서에서 전선 하니스에 꼬리표를 달고 분리합니다.

4 레벨 센서를 컴파트먼트에 고정하고 있는 리테이닝 패스너를 제거합니다. 레벨 센서를 기계에서 분리합니다.

지상 제어기

5 레벨 센서 베이스 위 “X”가 기계의 조향 엔드 쪽으로 향하도록 새로운 레벨 센서를 기계 위에 설치합니다. 레벨 센서 리테이닝 패스너를 설치하고 조입니다.

⚠ 위험 전복 위험. 틸트 레벨 센서는 레벨 센서 베이스 위에 있는 “X”가 기계의 조향 엔드 쪽으로 향하게 설치해야 합니다. 지시한 대로 틸트 레벨 센서를 설치하지 않을 경우, 기계가 전복하여 사망 또는 심각한 상해에 이를 수 있습니다.



1 섀시
2 레벨 센서
3 “Y” 지시기
4 “X” 지시기

6 전선 하니스를 레벨 센서에 연결합니다.

7 키 스위치를 플랫폼 제어로 돌린 후 지상 제어기와 플랫폼 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다.

8 DC 전압을 판독할 수 있도록 멀티미터를 설정합니다.

가로축 조정:

9 레벨 센서에서 전선 하니스를 분리하지 않은 상태에서 멀티미터의 음극 리드선을 레벨 센서의 흑색 전선에 연결합니다.

10 레벨 센서에서 전선 하니스를 분리하지 않은 상태에서 멀티미터의 양극 리드선을 레벨 센서의 황색 전선에 연결합니다.

11 “Y” 축(가로)을 2.5V DC 로 조정합니다. 조정 너트를 한 바퀴 돌릴 때마다 손가락으로 레벨 센서 상단을 살짝 두드립니다.

⚠ 위험 전복 위험. 레벨 센서 하단에 있는 가변 저항기를 조정하거나 이 절차에 명시되어 있는 것 이외의 레벨 센서를 보정하지 마십시오. 틸트 레벨 센서 보정이 지침에 따라 이루어지지 않을 경우 기계가 전복되어 사망이나 심각한 상해에 이를 수 있습니다.

참고: 조정 패스너 상단을 통과한 나사산이 있어야 합니다.

12 양극 리드선을 분리합니다.

세로축 조정:

13 레벨 센서에서 전선 하니스를 분리하지 않은 상태에서 멀티미터의 양극 리드선을 레벨 센서의 청색 전선에 연결합니다.

14 “X” 축(세로)을 2.43V DC 로 조정합니다. 조정 너트를 한 바퀴 돌릴 때마다 손가락으로 레벨 센서 상단을 살짝 두드립니다.

⚠ 위험 전복 위험. 레벨 센서 하단에 있는 가변 저항기를 조정하거나 이 절차에 명시되어 있는 것 이외의 레벨 센서를 보정하지 마십시오. 틸트 레벨 센서 보정이 지침에 따라 이루어지지 않을 경우 기계가 전복되어 사망이나 심각한 상해에 이를 수 있습니다.

참고: 조정 패스너 상단을 통과한 나사산이 있어야 합니다.

15 양극 리드선과 음극 리드선을 분리합니다.

16 조정 너트에 Sentry Seal 을 도포합니다.

17 플랫폼의 적색 비상 정지 버튼을 OFF 위치로 누릅니다.

18 자동 수평 버튼을 길게 누르고 좌측 전면 아우트리거 버튼을 길게 누릅니다. 지상 제어기의 비상 정지 버튼을 ON 으로 당깁니다. 자동 수평 버튼과 좌측 전면 아우트리거 버튼을 약 3 초 동안 또는 신호음이 들릴 때까지 계속해서 누르고 있습니다. 버튼을 놓습니다.

19 플랫폼의 적색 비상 정지 버튼을 OFF 위치로 누릅니다.

가로 레벨 센서 설정 확인:

20 기계의 지상 제어기 쪽 주행 섀시 아래 중앙에 리프팅 잭을 놓습니다.

21 기계를 6 in / 15 cm 가량 올립니다.

22 RT 타이어가 있는 모델: 2.15 x 10 x 10 in / 5.46 x 25 x 25 cm 두께의 강철 블록을 기계의 지상 제어기 쪽의 양쪽 휠 아래에 놓습니다.

23 기계를 블록 위로 내립니다.

24 지상 제어기의 비상 정지 버튼을 ON 으로 당깁니다. 엔진을 시동합니다.

25 플랫폼을 약 12 ft/3.6 m 들어올립니다.

⊙ 결과: 플랫폼 상승이 멈추고 틸트 경보기가 1 분에 180 번 울립니다.

⊠ 결과: 플랫폼 상승이 멈추지 않고 틸트 경보기가 울리지 않습니다. 레벨 센서를 교체해야 합니다. 2 단계부터 본 절차를 반복합니다.

참고: 레벨 센서의 출력은 약 1.7V DC여야 한다는 점을 참조하십시오. 확인하기 위해 멀티미터의 양극 리드선은 레벨 센서의 황색 전선에 연결하고 음극 리드선은 흑색 전선에 연결합니다.

26 기계를 6 in / 15 cm 가량 올립니다.

27 블록을 두 휠 아래에서 제거합니다.

28 기계를 내리고 잭을 제거합니다.

29 기계의 조향 탱크 쪽 주행 섀시 아래 중앙에 리프팅 잭을 놓습니다.

지상 제어기

30 기계를 6 in / 15 cm 가량 올립니다.

31 RT 타이어가 있는 모델: 2.15 x 10 x 10 in / 5.46 x 25 x 25 cm 두께의 강철 블록을 기계의 지상 제어기 쪽의 양쪽 휠 아래에 놓습니다.

32 플랫폼을 약 12 ft / 3.6 m 들어올립니다.

⊙ 결과: 플랫폼 상승이 멈추고 틸트 경보기가 1 분에 180 번 울립니다.

⊠ 결과: 플랫폼 상승이 멈추지 않거나 틸트 경보기가 울리지 않습니다. 레벨 센서를 교체해야 합니다. 2 단계부터 본 절차를 반복합니다.

참고: 레벨 센서의 출력은 약 3.3V DC여야 한다는 점을 참조하십시오. 확인하기 위해 멀티미터의 양극 리드선은 레벨 센서의 황색 전선에 연결하고 음극 리드선은 흑색 전선에 연결합니다.

33 플랫폼을 적재 위치로 내립니다.

34 기계를 6 in / 15 cm 가량 올립니다.

35 블록을 두 휠 아래에서 제거합니다.

36 기계를 내리고 잭을 제거합니다.

세로 레벨 센서 설정 확인:

37 기계의 조향 엔드 쪽 주행 섀시 아래 중앙에 리프팅 잭을 놓습니다.

38 기계를 6 in / 15 cm 가량 올립니다.

39 4.08 x 10 x 10 in / 10.36 x 25 x 25 cm 두께의 강철 블록을 기계의 조향 엔드 쪽의 두 휠 아래에 놓습니다.

40 기계를 블록 위로 내립니다.

41 플랫폼을 약 12 ft / 3.6 m 들어올립니다.

⊙ 결과: 플랫폼 상승이 멈추고 틸트 경보기가 1 분에 180 번 울립니다.

⊠ 결과: 플랫폼 상승이 멈추지 않거나 틸트 경보기가 울리지 않습니다. 레벨 센서를 교체해야 합니다. 2 단계부터 본 절차를 반복합니다.

참고: 레벨 센서의 출력은 약 1.5V DC여야 한다는 점을 참조하십시오. 확인하기 위해 멀티미터의 양극 리드선은 레벨 센서의 청색 전선에 연결하고 음극 리드선은 흑색 전선에 연결합니다.

42 플랫폼을 적재 위치로 내립니다.

43 기계를 6 in / 15 cm 가량 올립니다.

44 블록을 두 휠 아래에서 제거합니다.

45 기계를 내리고 잭을 제거합니다.

46 기계의 비조향 엔드 쪽 주행 섀시 아래 중앙에 리프팅 잭을 놓습니다.

47 기계를 6 in / 15 cm 가량 올립니다.

48 4.08 x 10 x 10 in / 10.36 x 25 x 25 cm 두께의 강철 블록을 기계의 비조향 엔드 쪽의 두 휠 아래에 놓습니다.

49 기계를 블록 위로 내립니다.

50 플랫폼을 약 12 ft / 3.6 m 들어올립니다.

⊙ 결과: 플랫폼 상승이 멈추고 틸트 경보기가 1 분에 180 번 울립니다.

⊠ 결과: 플랫폼 상승이 멈추지 않거나 틸트 경보기가 울리지 않습니다. 레벨 센서를 교체해야 합니다. 2 단계부터 본 절차를 반복합니다.

참고: 레벨 센서의 출력은 약 3.4V DC여야 한다는 점을 참조하십시오. 확인하기 위해 멀티미터의 양극 리드선은 레벨 센서의 청색 전선에 연결하고 음극 리드선은 흑색 전선에 연결합니다.

51 플랫폼을 적재 위치로 내립니다.

52 기계를 6 in / 15 cm 가량 올립니다.

53 블록을 두 휠 아래에서 제거합니다.

54 기계를 내리고 잭을 제거합니다.

55 키 스위치를 오프 위치로 돌립니다.

유압 펌프

8-1
유압 펌프

유압 펌프는 하나의 섹션으로 이루어진 기어 타입 펌프입니다.

참고: 호스 어셈블리나 피팅을 뺄 때는 피팅이나 호스 엔드의 O 링(장착 시)을 교체해야 합니다. 설치 중에는 모든 연결부를 사양에 따라 토크로 조여야 합니다. 사양, *유압 호스 및 피팅 토크 사양*을 참조하십시오.

유압 펌프 시험 방법

1 0 - 5000 psi / 0 - 350 bar 의 압력 게이지를 기능 매니폴드의 시험 포트 #1(항목 FF)에 연결합니다.

2 플랫폼에서 플랫폼 제어기를 제거하고 제어기를 기계 탱크 쪽에 있는 기능 매니폴드 근처에 놓습니다.

3 플랫폼 제어기에서 엔진을 시동합니다.

4 기계를 오른쪽이나 왼쪽으로 완전히 돌려서 유지합니다. 압력 게이지에 표시된 압력 수치를 기록합니다. 사양, *유압 사양*을 참고하십시오.

유압 펌프 분리 방법

1 펌프의 유압 호스에 꼬리표를 달아 뺀 다음 막습니다. 펌프 피팅에 캡을 끼우십시오.

⚠ 경고 인명 부상 위험. 유압유 분사에 피부가 노출되면 화상을 입을 수 있습니다. 유압 연결부를 아주 천천히 풀어 오일 압력이 서서히 내려가게 합니다. 오일이 분출 또는 분사되지 않게 주의하십시오.

2 펌프 장착 볼트를 분리합니다. 펌프를 조심스럽게 분리하십시오.

⚠ 경고 부품 손상 위험. 유압 펌프를 교체한 후 본래의 공장 출고 시 사양으로 리프트 및 주행 속도 설정을 되돌려야 합니다. 사양, *성능 사양*을 참고하십시오.

유압 펌프

펌프 프라이밍 방법

알림 부품 손상 위험. 펌프를 프라이밍하기에 앞서 유압 탱크 차단 밸브가 열림 위치에 있는지 확인하십시오. 유압 탱크 차단 밸브가 잠금 위치에 있을 때에는 엔진을 시동하지 마십시오. 부품이 손상될 수 있습니다.

1 키 스위치를 지상 제어기로 돌리고 플랫폼 및 지상 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다.

2 **가솔린/LPG 모델**: 점화 코일 중앙에서 점화 코일 전선을 분리합니다.

디젤 모델: 수동 연료 차단 레버를 닫힘 위치인 시계 방향으로 돌립니다.

3 15 초 동안 스타터 모터를 사용하여 엔진을 시동하고 15 초 기다린 후 다시 15 초 동안 엔진을 시동합니다.

4 지상 제어기에서 엔진을 시동합니다. 유압유 누출 검사.

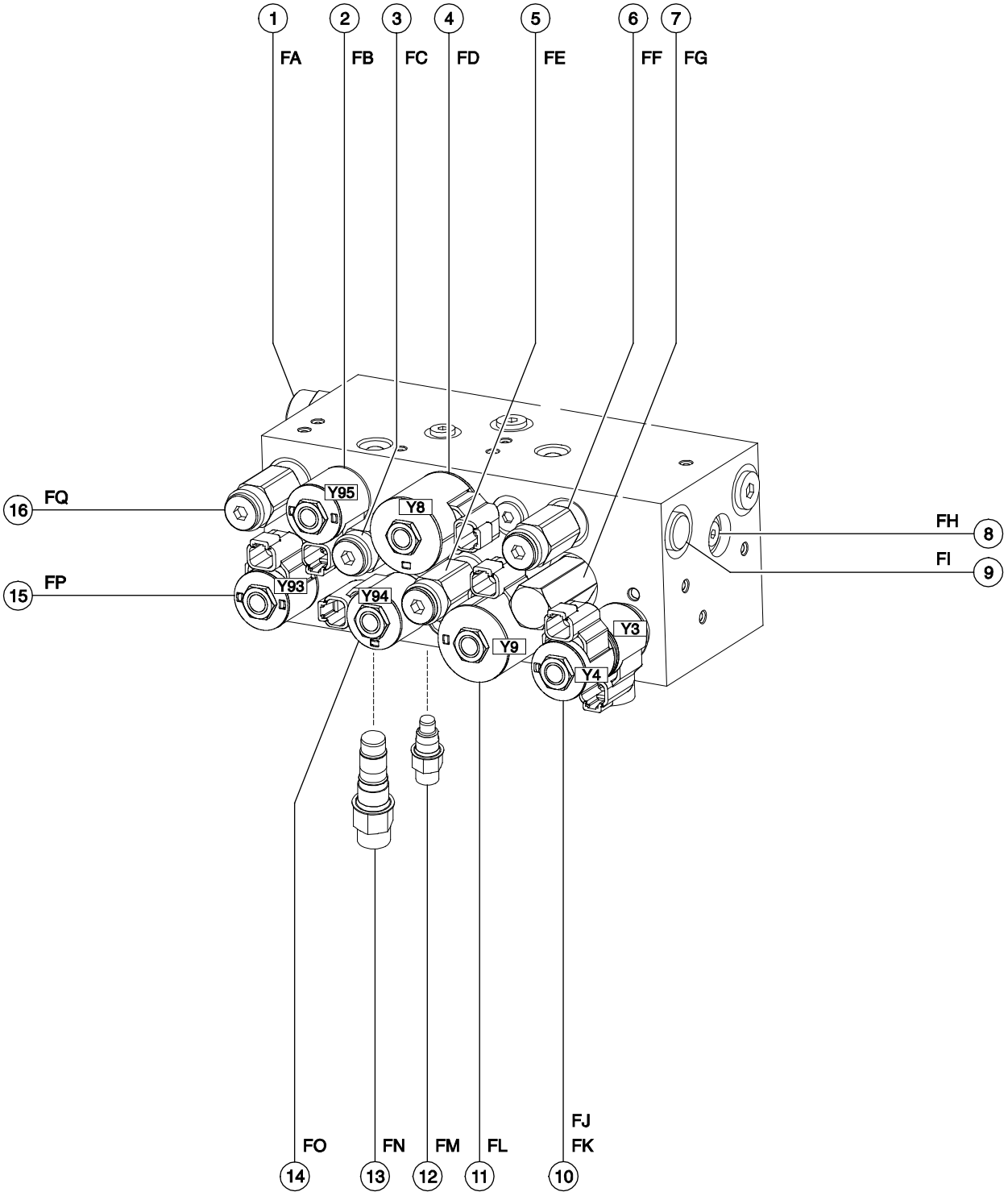
매니폴드

9-1
기능 매니폴드 부품

기능 매니폴드는 유압 트레이 안쪽에 위치해 있습니다.

색인번호	설명	도해 항목	기능	토크
1	우선 흐름 제어기,1 gpm / 3.8 L/min	FA	진동 회로	25-30 ft-lbs / 34-41 Nm
2	솔레노이드 밸브, 2포지션 2웨이 N.C.	FB	진동 부양	25-30 ft-lbs / 34-41 Nm
3	릴리프 밸브, 3300 psi / 227.5 bar	FC	진동 회로	20-25 ft-lbs / 27-34 Nm
4	솔레노이드 밸브, 2포지션 3웨이 N.O.	FD	플랫폼 상승	20-25 ft-lbs / 27-34 Nm
5	릴리프 밸브, (GS 2669 및 GS 3369) 3000 psi / 207 bar (GS 4069) 2800 psi / 193 bar	FE	리프트 회로	20-25 ft-lbs / 27-34 Nm
6	릴리프 밸브, 3500 psi / 241.3 bar	FF	시스템 릴리프	20-25 ft-lbs / 27-34 Nm
7	차이 감지 밸브, 160 psi / 11 bar	FG	비례 밸브 회로	20-25 ft-lbs / 27-34 Nm
8	체크 밸브	FH	차이 감지 회로	12-14 ft-lbs / 16-19 Nm
9	유량 제어 밸브, 2 gpm / 7.6 L/min	FI	조향 회로로의 흐름 제어	20-25 ft-lbs / 27-34 Nm
10	솔레노이드 밸브, 3포지션 5웨이 NC	FK	좌측/우측 조향	15-20 ft-lbs / 20-27 Nm
	체크 밸브	FJ	조향 회로	
11	비례 솔레노이드 밸브	FL	리프트 / 주행 회로	33-37 ft-lbs / 45-50 Nm
12	유량 제어 밸브, 6 gpm / 22.7 L/min	FM	기능으로의 흐름 계측	20-25 ft-lbs / 27-34 Nm
13	압력 보정기 밸브	FN	리프트 / 주행 회로	25-30 ft-lbs / 34-41 Nm
14	솔레노이드 밸브, 2포지션 3웨이	FO	우측 진동	15-20 ft-lbs / 20-27 Nm
15	솔레노이드 밸브, 2포지션 3웨이	FP	좌측 진동	15-20 ft-lbs / 20-27 Nm
16	시퀀스 밸브, 850 psi / 58.6 bar	FQ	진동 회로	20-25 ft-lbs / 27-34 Nm

매니폴드


1
2
3
4
5
6
7
FA
FB
FC
FD
FE
FF
FG
16
FQ
15
FP
Y95
Y8
Y93
Y94
Y9
Y3
Y4
FH
8
FI
9
FJ
FK
FO
FN
FM
FL
14
13
12
11
10

매니폴드

9-2
밸브 조정 –
기능 매니폴드

시스템 릴리프 밸브 조정 방법

참고: 본 절차는 기계를 적재 위치로 한 상태에서 수행하십시오.

참고: 기능 매니폴드 부품 목록을 참조하면서 시스템 릴리프 밸브를 찾으십시오.

1 0 - 5000 psi / 0 - 350 bar 의 압력 게이지를 기능 매니폴드의 시험 포트 #1(TP1)에 연결합니다.

2 플랫폼에서 플랫폼 제어기를 제거하고 제어기를 기계 유압 탱크 쪽에 있는 기능 매니폴드 근처에 놓습니다.

3 플랫폼 제어기에서 엔진을 시동합니다.

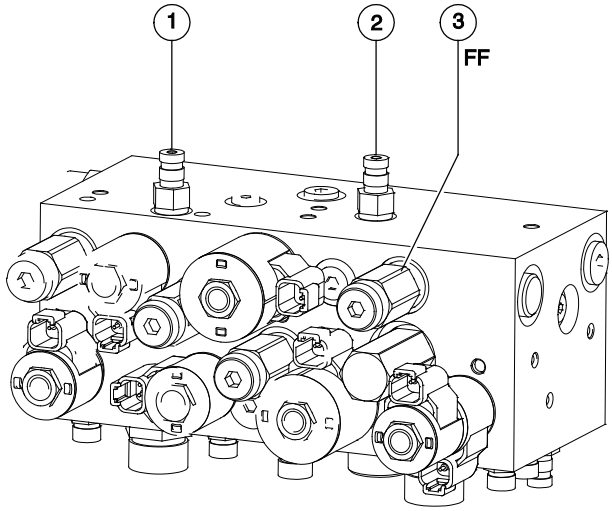
4 기계를 오른쪽이나 왼쪽으로 완전히 돌려서 유지합니다. 압력 게이지에 표시된 압력 수치를 기록합니다. 사양, *유압 부품 사양*을 참고하십시오.

5 엔진을 끕니다. 렌치를 사용하여 시스템 릴리프 밸브를 잡고 캡을 뺍니다.

6 안쪽의 육각 소켓을 조정하십시오. 압력을 높이려면 시계 방향으로 돌리고 압력을 낮추려면 반시계 방향으로 돌리십시오. 릴리프 밸브 캡을 끼웁니다.

⚠ 경고 전복 위험. 릴리프 밸브를 사양보다 높게 조정하지 마십시오.

7 압력 게이지를 제거합니다.



1 시험 포트 #2
2 시험 포트 #1
3 시스템 릴리프 밸브

진동 릴리프 밸브 조정 방법

참고: 이 절차는 기계가 적재 위치 및 하이 토크 모드에 있는 상태에서 실시하십시오.

1 0 - 5000 psi / 0 - 350 bar 의 압력 게이지를 기능 매니폴드의 시험 포트 #2 에 연결합니다.

2 기능 매니폴드 위에 있는 진동 부양 밸브에서 하니스에 꼬리표를 달고 분리합니다.

3 키 스위치를 플랫폼 제어로 돌린 후 지상 제어기와 플랫폼 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다.

4 플랫폼 제어기에서 엔진을 시동합니다.

5 주행 제어기를 둘 중 하나의 방향으로 완전히 이동시킵니다. 압력 게이지에 표시된 압력 수치를 기록합니다. 사양, *유압 부품 사양*을 참고하십시오.

참고: 기계가 운전되지 않고 지상 제어기 디스플레이에 고장이 표시됩니다.

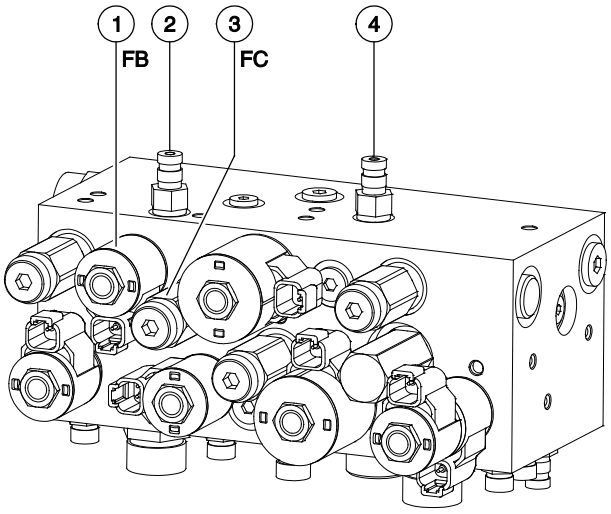
6 엔진을 끕니다. 렌치를 사용하여 진동 릴리프 밸브를 잡고 캡을 뺍니다.

7 안쪽의 육각 소켓을 조정하십시오. 압력을 높이려면 시계 방향으로 돌리고 압력을 낮추려면 반시계 방향으로 돌리십시오. 릴리프 밸브 캡을 끼웁니다.

⚠ 경고 전복 위험. 릴리프 밸브를 사양보다 높게 조정하지 마십시오.

8 이 절차를 3 단계부터 반복하면서 릴리프 밸브 압력을 확인합니다.

9 압력 게이지를 제거합니다.



1 진동 부양 밸브
2 시험 포트 #2
3 진동 릴리프 밸브
4 시험 포트 #1

매니폴드

플랫폼 상승 릴리프 밸브 조정 방법 - 플랫폼 과부하가 있는 모델

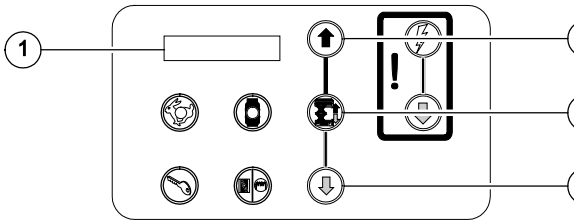
참고: 유압 오일 레벨은 사이트 게이지 상단 2 in / 5 cm 이내에 있어야 합니다.

참고: 이 절차에는 압력 스위치 하니스 어셈블리가 필요합니다.

1 0 - 5000 psi / 0 - 350 bar 의 압력 게이지를 기능 매니폴드의 시험 포트에 연결합니다.

2 청색 플랫폼 상승 버튼과 황색 플랫폼 하강 버튼 모두를 길게 누릅니다. 지상 제어기의 비상 정지 버튼을 ON 으로 당깁니다.

⊙ 결과: TUNE SPEEDS 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.



1 진단 디스플레이
2 청색 플랫폼 상승 버튼
3 리프트 기능 가동 버튼
4 황색 플랫폼 하강 버튼

3 황색 플랫폼 하강 화살표를 사용하여 선택 옵션으로 스크롤합니다.

⊙ 결과: SELECT OPTIONS 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다. 이제 ECM 은 프로그래밍 모드입니다.

4 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

⊙ 결과: DESCENT DELAY 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.

5 리프트 기능 가동 버튼을 눌러 하강 지연 옵션을 작동 해제합니다.

6 황색 플랫폼 하강 화살표를 사용하여 과부하로 스크롤합니다.

⊙ 결과: OVERLOAD ON 이 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.

7 리프트 기능 가동 버튼을 눌러서 과부하 옵션을 작동 해제합니다.

8 황색 플랫폼 하강 화살표로 스크롤하여 메인 메뉴로 되돌아갑니다.

⊙ 결과: 진단 디스플레이 창에 RETURN TO MAIN MENU 가 표시됩니다.

9 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

⊙ 결과: SELECT OPTIONS 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.

10 지상 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 오프 위치로 누릅니다.

11 지상 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다.

12 지상 제어기에서 엔진을 시동합니다.

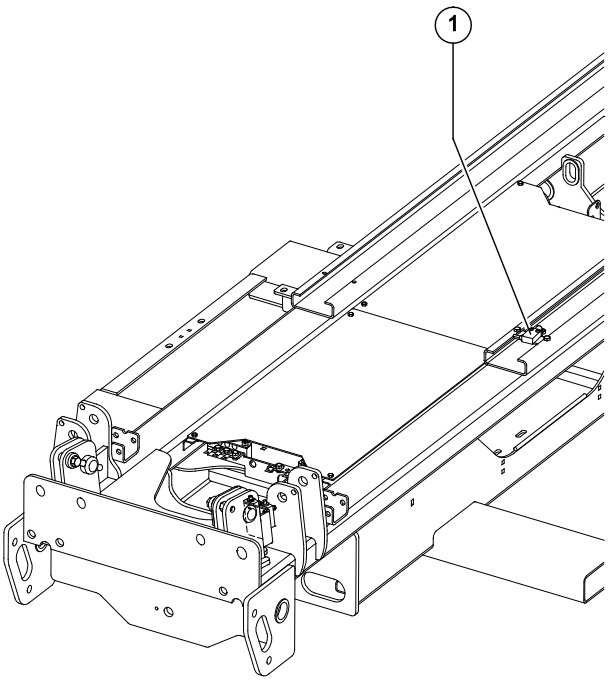
13 플랫폼을 약 3 m 들어올립니다.

14 안전 암을 들어 올려서 연결장치 중앙으로 이동시킨 후 수직 위치로 회전합니다.

15 플랫폼을 안전 암 위로 내립니다. 적색 비상 정지 버튼을 꺼짐 위치로 밉니다.

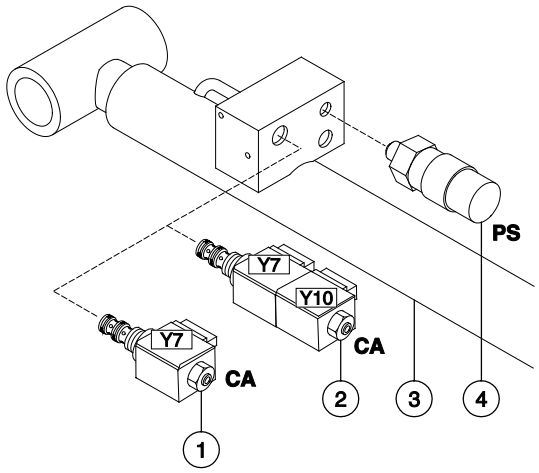
16 최대 높이 제한 스위치를 찾아 하부 슬라이더 채널에서 분리한 뒤 옆에 치워 둡니다.

참고: 제한 스위치 하니스의 연결을 해제하지 마십시오.



1 최대 높이 제한 스위치

17 리프트 실린더 압력 스위치 하니스를 찾아서 분리합니다.



1 솔레노이드 밸브(비례 리프트 모델)
2 솔레노이드 밸브(2속 리프트 모델)
3 리프트 실린더
4 압력 스위치

18 하니스의 기계 측에서 핀 1(황색)부터 핀 3(적색)까지 점퍼를 연결합니다.

19 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당기고 플랫폼을 약 10 ft / 3m 올립니다.

20 안전 암을 적재 위치로 되돌립니다.

21 플랫폼을 적재 위치로 내립니다.

22 플랫폼에 최대 허용 하중의 적재물을 올려 놓습니다. 하중을 플랫폼에 고정시킵니다. 사양, *기계 사양*을 참고하십시오.

23 지상 제어기에서 엔진을 시동합니다.

매니폴드

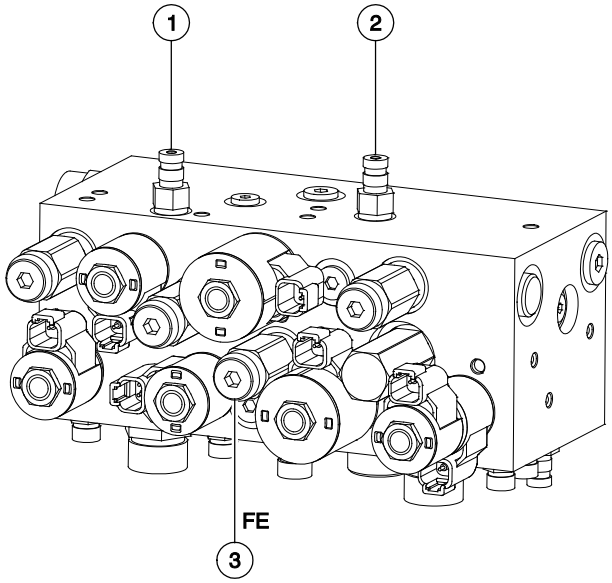
24 리프트 기능 가동 버튼을 누른 상태에서 청색 플랫폼 상승 버튼을 길게 누릅니다. 플랫폼이 완전히 들리게 한 후, 압력 게이지의 압력 수치를 관찰하면서 계속해서 리프트 기능을 작동합니다. 압력을 확인해 둡니다. 사양, *유압 부품 사양*을 참고하십시오.

25 엔진을 끕니다. 렌치로 리프트 릴리프 밸브를 잡고 캡을 뺍니다.

26 안쪽의 육각 소켓을 조정하십시오. 압력을 높이려면 시계 방향으로 돌리고 압력을 낮추려면 반시계 방향으로 돌리십시오. 릴리프 밸브 캡을 끼웁니다.

⚠ 위험 전복 위험. 릴리프 밸브를 지침에 따라 조정하지 않으면 기계가 전복되어 사망이나 심각한 부상으로 이어집니다. 릴리프 밸브 압력을 사양보다 높게 조정하지 마십시오.

27 이 절차를 23 단계부터 반복하면서 릴리프 밸브 압력을 확인합니다.



1 시험 포트 #2
2 시험 포트 #1
3 플랫폼 상승 릴리프 밸브

28 플랫폼을 내리고 시험 중량을 제거합니다.

29 플랫폼을 약 10 feet/3 m 들어올립니다.

30 안전 암을 들어 올려서 연결장치 중앙으로 이동시킨 후 수직 위치로 회전합니다.

31 플랫폼을 안전 암 위로 내립니다. 적색 비상 정지 버튼을 꺼짐 위치로 밉니다.

32 압력 스위치 하니스에서 점퍼를 제거하여 압력 스위치에 연결합니다.

33 최대 높이 제한 스위치를 하부 슬라이더 채널에 설치합니다.

34 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당기고 플랫폼을 약 10 ft / 3m 올립니다.

35 안전 암을 적재 위치로 되돌립니다.

36 플랫폼을 적재 위치로 내립니다.

37 적색 비상 정지 버튼을 꺼짐 위치로 밉니다.

38 청색 플랫폼 상승 버튼과 황색 플랫폼 하강 버튼 모두를 길게 누릅니다. 지상 제어기의 비상 정지 버튼을 ON 으로 당깁니다.

⊙ 결과: TUNE SPEEDS 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.

39 황색 플랫폼 하강 화살표를 사용하여 선택 옵션으로 스크롤합니다.

⊙ 결과: SELECT OPTIONS 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다. 이제 ECM 은 프로그래밍 모드입니다.

40 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

⊙ 결과: DESCENT DELAY 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.

41 리프트 기능 가동 버튼을 눌러 하강 지연 옵션을 작동 해제합니다.

42 황색 플랫폼 하강 화살표를 사용하여 과부하로 스크롤합니다.

⊙ 결과: OVERLOAD ON 이 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.

43 리프트 기능 가동 버튼을 눌러서 과부하 옵션을 작동 해제합니다.

44 황색 플랫폼 하강 화살표로 스크롤하여 메인 메뉴로 되돌아갑니다.

⊙ 결과: 진단 디스플레이 창에 RETURN TO MAIN MENU 가 표시됩니다.

45 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

⊙ 결과: SELECT OPTIONS 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.

46 지상 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 오프 위치로 누릅니다.

플랫폼 상승 릴리프 밸브 조정 방법 - 플랫폼 과부하가 없는 모델

참고: 유압 오일 레벨이 사이트 게이지 상단 2 in / 5 cm 이내에 있어야 합니다.

1 0 - 5000 psi / 0 - 350 bar 의 압력 게이지를 기능 매니폴드의 시험 포트 #1 에 연결합니다.

2 플랫폼에 최대 허용 하중의 적재물을 올려 놓습니다. 하중을 플랫폼에 고정시킵니다. 사양, *기계 사양*을 참고하십시오.

3 키 스위치를 지상 제어로 돌린 후 지상 제어기와 플랫폼 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 모두 온 위치로 당깁니다.

4 지상 제어기에서 엔진을 시동합니다.

5 리프트 기능 가동 버튼을 누른 상태에서 청색 플랫폼 상승 버튼을 길게 누릅니다. 플랫폼이 완전히 들리게 한 후, 압력 게이지의 압력 수치를 관찰하면서 계속해서 리프트 기능을 작동합니다. 압력을 확인해 둡니다. 사양, *유압 부품 사양*을 참고하십시오.

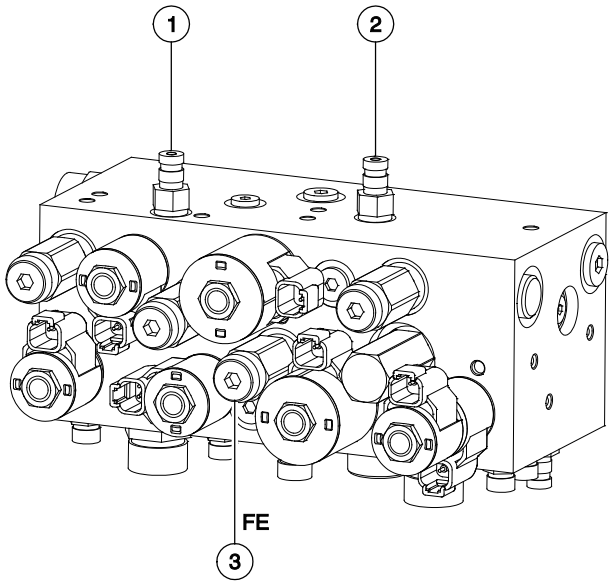
6 엔진을 끕니다. 렌치로 리프트 릴리프 밸브를 잡고 캡을 뺍니다.

매니폴드

7 안쪽의 육각 소켓을 조정하십시오. 압력을 높이려면 시계 방향으로 돌리고 압력을 낮추려면 반시계 방향으로 돌리십시오. 릴리프 밸브 캡을 끼웁니다.

⚠ 위험 전복 위험. 릴리프 밸브를 지침에 따라 조정하지 않으면 기계가 전복되어 사망이나 심각한 부상으로 이어집니다. 릴리프 밸브 압력을 사양보다 높게 조정하지 마십시오.

8 이 절차를 **4** 단계부터 반복하면서 릴리프 밸브 압력을 확인합니다.

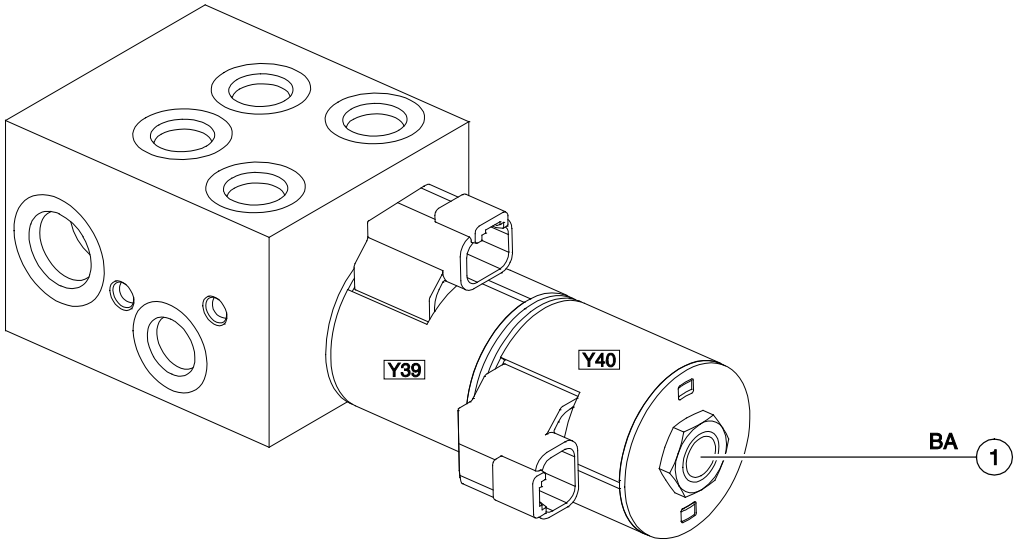


1 시험 포트 #2
2 시험 포트 #1
3 플랫폼 상승 릴리프 밸브

9-3
아우트리거 매니폴드 부품

아우트리거 매니폴드는 주행 섀시 상단의 호스 커버 패널 아래에 있습니다.

색인번호	설명	도해 항목	기능	토크
1	솔레노이드 밸브, 3포지션 4웨이 NC	BA	아우트리거 in / out	40 ft-lbs / 54 Nm



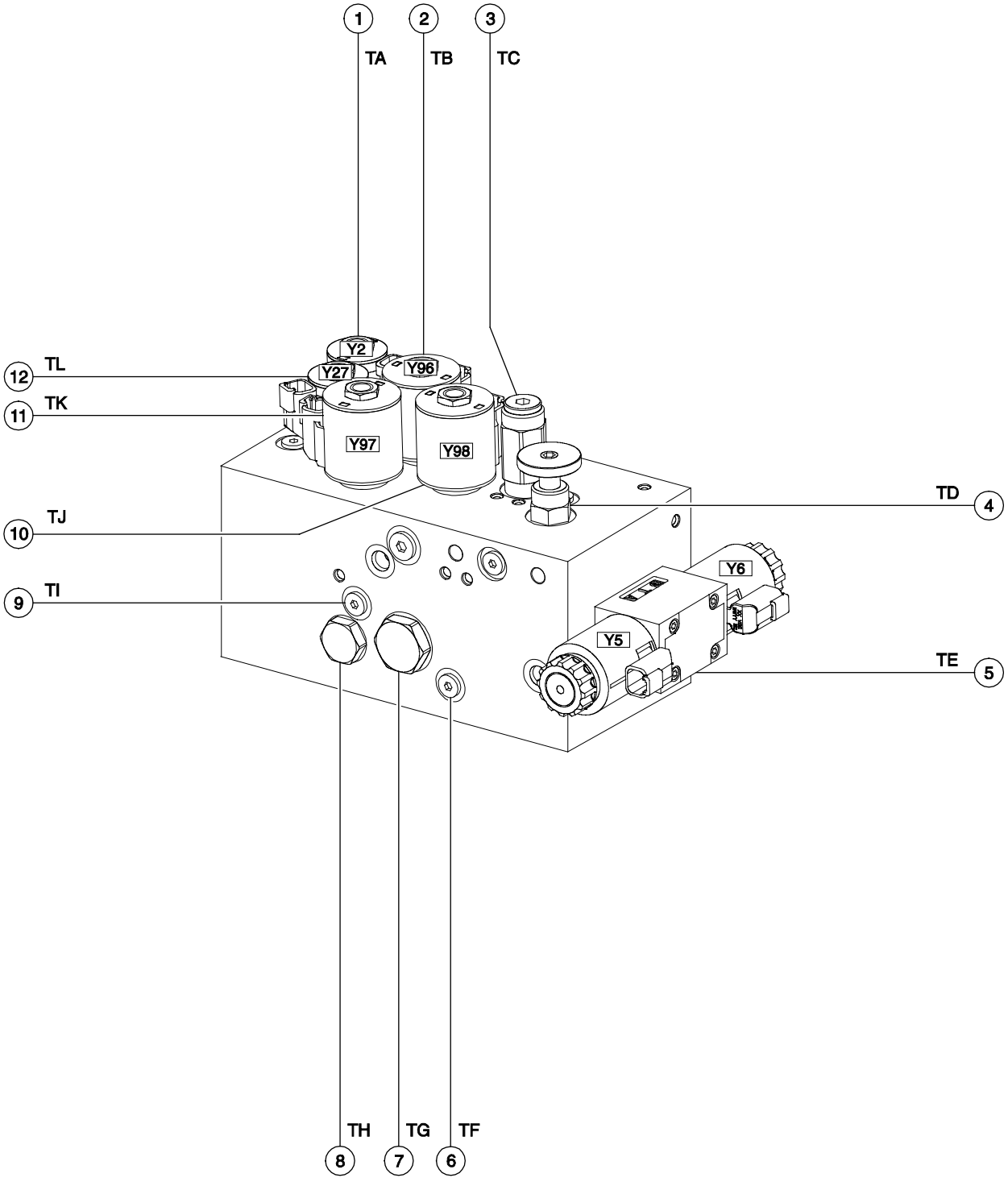
매니폴드

9-4
마찰 매니폴드 부품 - 그림 1

마찰 매니폴드는 유압 트레이 안쪽에 위치해 있습니다.

색인번호	설명	도해 항목	기능	토크
1	솔레노이드 밸브, 2포지션 3웨이	TA	브레이크 해제	40 ft-lbs / 54 Nm
2	솔레노이드 밸브, 2포지션 4웨이	TB	전면 모터 격리	50 ft-lbs / 68 Nm
3	릴리프 밸브, 2500 psi / 172.4 bar	TC	주행 압력 회로	35 ft-lbs / 47 Nm
4	니들 밸브 N.C.	TD	견인 능력 활성화	35 - 37 ft-lbs 47 - 50 Nm
5	솔레노이드 밸브, 3포지션 4웨이	TE	전진/후진 주행	20 - 25 ft-lbs 27 - 34 Nm
6	오리피스, 0.060 in / 1.5 mm	TF	디바이더/컴바이너 밸브 양쪽의 압력 균일화 17	
7	흐름 디바이더/컴바이너 밸브	TG	디바이더/컴바이너 밸브로의 흐름 제어 8 및 17	73 - 77 ft-lbs 99 - 104 Nm
8	흐름 디바이더/컴바이너 밸브	TH	전진 및 후진 시 조향 엔드 주행 모터로의 흐름 제어	48 - 52 ft-lbs 65 - 71 Nm
9	오리피스, 0.060 in / 1.5 mm	TI	디바이더/컴바이너 밸브 양쪽의 압력 균일화 8	
10	솔레노이드 밸브, 2포지션 2웨이	TJ	고속 주행에서 바이패스 디바이더/컴바이너 밸브 7로 흐를 수 있게 합니다	45 ft-lbs / 61 Nm
11	솔레노이드 밸브, 2포지션 2웨이	TK	고속 주행 시 조향 엔드 모터 루프로의 흐름 허용	45 ft-lbs / 61 Nm
12	솔레노이드 밸브, 2포지션 3웨이	TL	2속 회로	40 ft-lbs / 54 Nm

매니폴드


1
2
3
TA
TB
TC
Y2
Y27
Y96
12
TL
11
TK
Y97
Y98
TD
4
10
TJ
9
TI
Y6
Y5
TE
5
TH
TG
TF
8
7
6

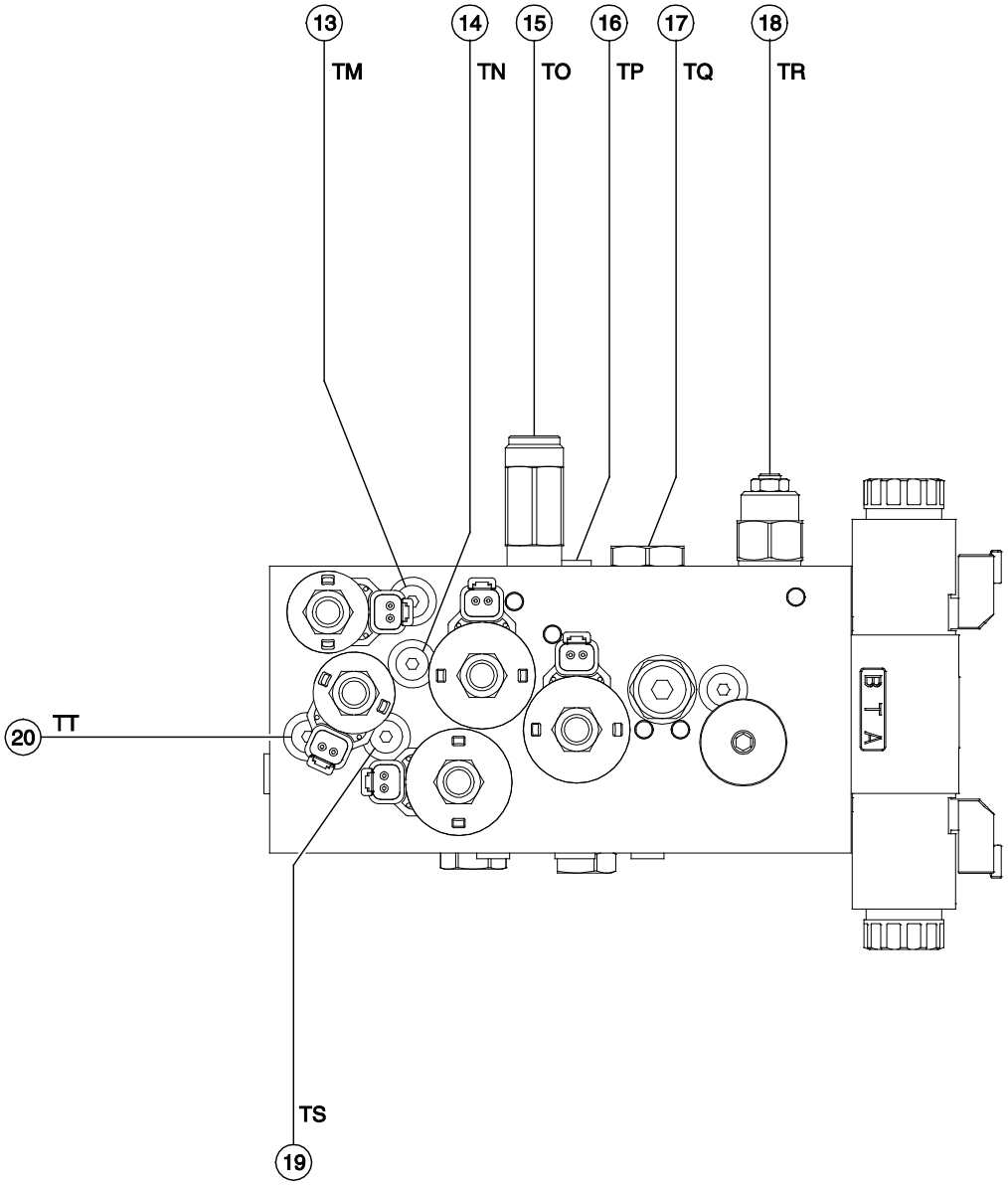
매니폴드

9-4
마찰 매니폴드 부품 - 그림 2

마찰 매니폴드는 유압 트레이 안쪽에 위치해 있습니다.

색인번호	설명	도해 항목	기능	토크
13	오리피스, 0.030 in / .76 mm	TM	브레이크 회로	
14	오리피스, 0.030 in / .76 mm	TN	2속 회로	
15	감압 밸브, 250 psi / 17.2 bar	TO	2속 및 브레이크 회로	25 - 30 ft-lbs 34 - 40 Nm
16	오리피스, 0.035 inch / .9 mm	TP	디바이더/컴바이너 밸브 양쪽의 압력 균일화 7	
17	흐름 디바이더/컴바이너 밸브	TQ	전진 및 후진 시 비조향 엔드 주행 모터로의 흐름 제어	73 - 77 ft-lbs 99 - 104 Nm
18	카운터 밸런스 밸브, 3500 psi / 241.3 bar	TR	마찰 완화	30 - 35 ft-lbs 40 - 47 Nm
19	체크 밸브	TS	2속 회로	20 ft-lbs / 27 Nm
20	체크 밸브	TT	브레이크 회로	20 ft-lbs / 27 Nm

매니폴드

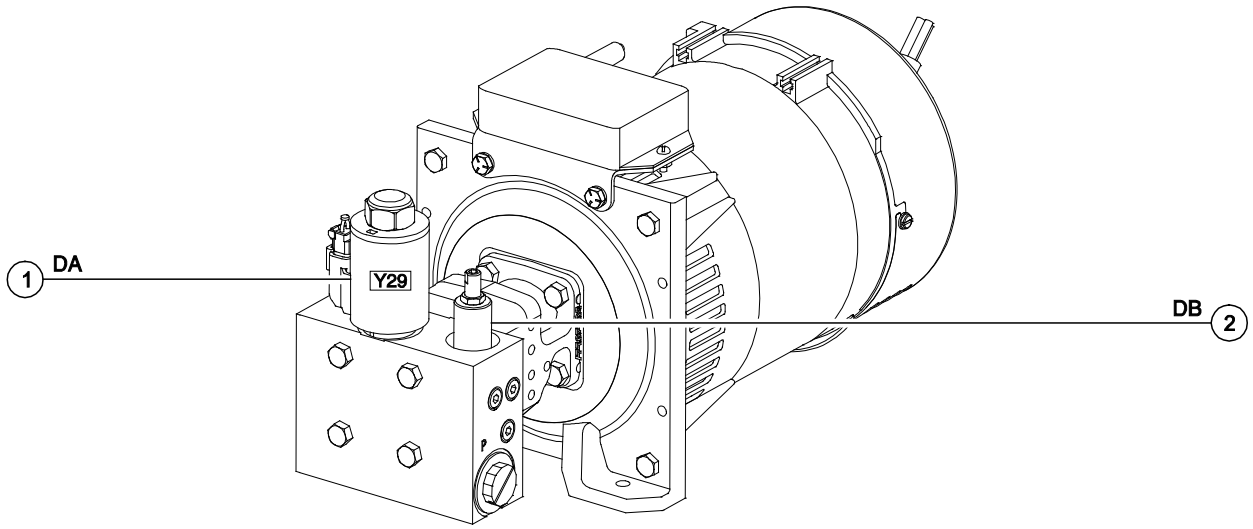


매니폴드

9-5
제너레이터 매니폴드 부품

제너레이터 매니폴드는 기능 매니폴드 위에 위치해 있습니다.

색인번호	설명	도해 항목	기능	토크
1	비례 솔레노이드 밸브	DA	제너레이터 속도	33-37 ft-lbs / 45-50 Nm
2	릴리프 밸브, 2700 psi / 186 bar	DB	제너레이터 회로	20-25 ft-lbs / 27-34 Nm



9-6 밸브 코일

코일 검사 방법

코일이 적절하게 작동하면 솔레노이드 밸브를 작동시키는 기전력이 발생합니다. 정상 작동을 위해서는 기전력 필드를 제공하는 코일 내부의 연속성이 필수적입니다. 제로 저항 또는 무한 저항은 코일이 정상 작동하지 않음을 가리킵니다.

코일 저항은 온도에 민감하므로, 저항 값이 사양에 명시된 범위를 벗어나면 비정상적인 작동을 야기할 수 있습니다. 코일 저항이 사양에 명시된 범위 미만으로 떨어지면 암페어가 상승합니다. 저항이 사양에 명시된 범위 상단을 넘어서면 전압이 상승합니다.

코일 저항이 사양에 명시된 범위를 벗어나도 밸브가 작동할 수 있긴 하지만, 사양 범위 내에서 코일 상태를 유지하면 광범위한 작동 온도 하에서 밸브가 적절하게 기능하는 데 도움이 됩니다.

⚠ 경고 감전/화상 위험. 전기가 흐르는 회로에 접촉하면 사망이나 심한 상해를 입을 수 있습니다. 착용하고 있는 반지나 시계 등의 장신구를 모두 빼십시오.

참고: 기계가 가동 중이라면 이 시험을 실시하기 최소 3시간 전에 코일을 냉각시키십시오.

1 검사할 코일의 배선에 꼬리표를 달아 분리합니다.

2 저항으로 설정된 멀티미터를 사용해 코일 저항을 검사합니다(Ω). 밸브 코일 저항 사양 표를 참조하십시오.

⊙ 결과: 저항이 +/-10% 수준으로 조정된 사양 범위를 벗어난다면 코일을 교체하십시오.

밸브 코일 저항 사양

참고: 다음 코일 저항 사양에 따라 주위 온도는 68°F / 20°C입니다. 밸브 코일 저항이 기온 변화에 민감하기 때문에 코일 저항은 기온 68°F / 20°C를 기준으로 상승하거나 하강하여 일반적으로 18°F / 10°C마다 4% 상승하거나 하강합니다.

설명	Specification
비례 솔레노이드 밸브, 12V DC 다이오드 장착(도해 항목 FL)	7.1Ω
솔레노이드 밸브, 2포지션 2웨이 12V DC 다이오드 장착(도해 항목 FB)	8.8Ω
솔레노이드 밸브, 2포지션 2웨이 12V DC 다이오드 장착(도해 항목 TJ, TK)	7.1Ω
솔레노이드 밸브, 2포지션 3웨이 12V DC 다이오드 장착(도해 항목 FO, FP, TL, TT)	8.8Ω
솔레노이드 밸브, 2포지션 3웨이 12V DC 다이오드 장착(도해 항목 FD)	7.1Ω
솔레노이드 밸브, 2포지션 4웨이 12V DC 다이오드 장착(도해 항목 TB)	7.1Ω
솔레노이드 밸브, 3포지션 4웨이 12V DC 다이오드 장착(도해 항목 BA)	7.1Ω
솔레노이드 밸브, 3포지션 4웨이 12V DC 다이오드 장착(도해 항목 TE)	5.1Ω
솔레노이드 밸브, 3포지션 5웨이 12V DC 다이오드 장착(도해 항목 FK)	8.8Ω
솔레노이드 밸브, 2포지션 2웨이 12V DC 다이오드 장착(도해 항목 CA, CB)	9Ω

매니폴드

코일 다이오드 검사 방법

코일 다이오드가 적절하게 작동하면 전압 스파이크 억제를 통해 전기 회로를 보호할 수 있습니다. 코일로 흐르는 전류가 차단되면 기능 회로 내에서 전압 스파이크가 자연적으로 발생합니다. 다이오드에 결함이 발생하면 전기 시스템을 보호하지 못하며, 이로 인해 회로 차단기가 작동하거나 구성부품이 손상을 입게 됩니다.

⚠ 경고 감전/화상 위험. 전기가 흐르는 회로에 접촉하면 사망이나 심한 상해를 입을 수 있습니다. 착용하고 있는 반지나 시계 등의 장신구를 모두 빼십시오.

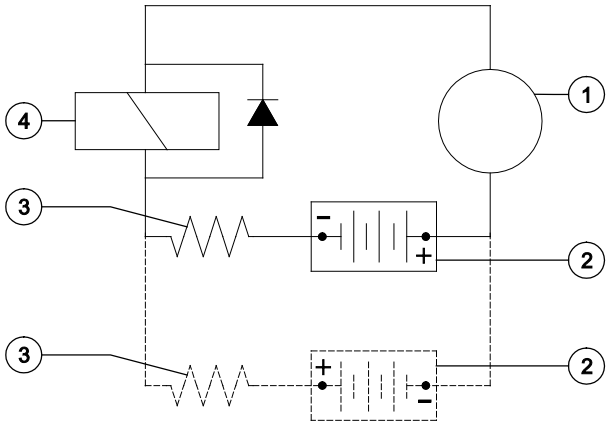
1 코일 저항을 검사합니다. 수리 절차, *코일 검사 방법*을 참조하십시오.

2 상태가 양호한 9V DC 배터리의 음극 단자에 10W 저항기를 연결합니다. 저항기의 반대쪽 끝을 코일 단자에 연결합니다.

저항기 10Ω

Genie 부품 번호 27287

참고: 배터리는 단자 전반에 걸쳐 측정된 값이 9V DC 이상이어야 합니다.



1 멀티미터
2 9V DC 배터리
3 10Ω 저항기
4 코일

참고: 도해에 표시된 점선은 6단계에서 명시된 대로 역전 연결을 가리킵니다.

3 DC 전류를 판독할 수 있도록 멀티미터를 설정합니다.

참고: DC 전류를 판독하도록 설정할 경우 멀티미터는 최대 800 mA까지 측정할 수 있어야 합니다.

4 코일의 나머지 단자에 음극 리드선을 연결합니다.

5 멀티미터의 양극 리드선을 9V DC 배터리의 양극 단자에 일시적으로 연결합니다. 전류 판독 값을 확인 및 기록합니다.

6 배터리 또는 코일 단자에서 연결부를 뒤집어 놓습니다. 전류 판독 값을 확인 및 기록합니다.

⊙ 결과: 두 가지 전류 판독 값이 모두 0 mA 를 초과하며 두 값은 최소 20% 차이가 납니다. 코일은 양호합니다.

⊠ 결과: 전류 판독값 중 하나 또는 2 개가 0 mA 인 경우 또는 두 가지 전류 판독 값이 최소 20% 차이가 나지 않으면, 코일 및/또는 코일의 내부 다이오드에 결함이 있는 것이며 코일을 교체해야 합니다.

시스템 시험 기능을 사용하여 코일을 검사하는 방법

전자 제어 모듈(ECM)에는 기능 및 마찰 매니폴드에서 코일을 검사할 수 있는 프로그래밍이 포함되어 있습니다. 고장이 감지되면 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.

참고: 이 절차는 기계를 적재 위치에 두고 단단한 수평면에서 실시하십시오.

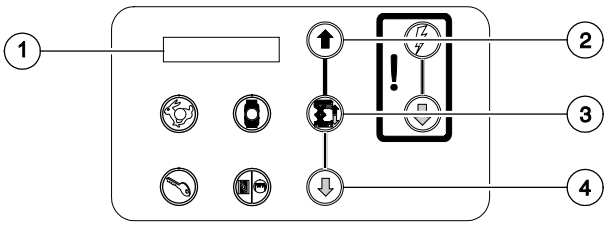
1 플랫폼 제어기의 비상 정지 버튼을 ON 으로 당깁니다.

2 지상 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 오프 위치로 누릅니다.

3 키 스위치를 지상 제어기 쪽으로 돌립니다.

4 청색 플랫폼 상승 버튼과 황색 플랫폼 하강 버튼 모두를 길게 누릅니다. 지상 제어기의 비상 정지 버튼을 ON 으로 당깁니다.

결과: TUNE SPEEDS가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.



1 진단 디스플레이
2 청색 플랫폼 상승 버튼
3 리프트 기능 가동 버튼
4 황색 플랫폼 하강 버튼

5 황색 플랫폼 하강 화살표를 사용하여 시스템 시험으로 스크롤합니다.

⊙ 결과: TEST SYSTEM 이 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.

6 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

⊙ 결과: RUN SYSTEM TEST 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.

7 리프트 기능 가동 버튼을 누릅니다.

⊙ 결과: NO FAULTS DETECTED 가 진단 디스플레이 창에 표시됩니다.

⊠ 결과: 고장이 감지되고 진단 디스플레이 창에 표시됩니다. 고장 코드 절을 참조하십시오.

8 지상 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 오프 위치로 누릅니다.

연료 및 유압 탱크

10-1
연료 탱크

연료 탱크 분리 방법

⚠ 위험 폭발 및 화재 위험 엔진 연료는 인화성을 띕니다. 이 절차는 개방되고 통풍이 잘 되며 전열기나 스파크, 불씨, 담배불이 없는 장소에서 실시해야 합니다. 승인된 소화기를 접근하기 쉬운 곳에 항상 비치해 두십시오.

⚠ 위험 폭발 및 화재 위험 연료를 이동시킬 때에는 기계와 펌프 또는 용기 사이에 접지선을 연결하십시오.

⚠ 위험 폭발 및 화재 위험 화재가 발생할 가능성이 있으므로 절대로 개방형 용기에 연료를 빼내거나 저장하지 마십시오.

1 탱크에서 연료 주입구 캡을 제거합니다.

2 승인된 수동 펌프를 사용하여 연료 탱크를 적절한 용기로 비워냅니다. 사양, *기계 사양*을 참고하십시오.

참고: 가솔린 및/또는 디젤 연료에 적합한 수동식 펌프만을 사용해야 합니다.

3 연료 탱크에서 연료 공급 및 순환 호스에 꼬리표를 달아 뺀 다음 막습니다.

4 떨어진 연료를 깨끗이 닦아냅니다.

5 연료 탱크 장착 스트랩 패스너를 풉니다. 탱크 스트랩을 측면으로 당깁니다.

참고: 탱크 스트랩은 제거하지 마십시오.

6 기계에서 연료 탱크를 제거합니다.

알림 부품 손상 위험. 설치를 진행하는 동안 연료 탱크 스트랩 장착 패스너를 과도하게 조이지 마십시오.

참고: 설치에 앞서 연료 탱크를 청소하고 균열이나 기타 손상이 있는지 점검하십시오.

10-2
유압 탱크

유압 탱크는 기계가 작동하는 동안 주로 유압유를 냉각하고 청소하며 공기를 빼는 기능을 합니다. 내부 석션 스트레이너를 펌프 공급라인으로 활용합니다.

유압 탱크 분리 방법

알림 부품 손상 위험. 본 작업을 수행할 작업장 및 지면은 유압 장치에 들어가 심각한 부품 손상을 유발할 수 있는 이물질 없이 깨끗해야 합니다. 전문 서비스를 받는 것이 좋습니다.

참고: 호스 어셈블리나 피팅을 뺄 때는 피팅이나 호스 엔드의 O 링(장착 시)을 교체해야 합니다. 설치 중에는 모든 연결부를 사양에 따라 토크로 조여야 합니다. 사양, *유압 호스 및 피팅 토크 사양*을 참조하십시오.

1 유압 탱크 캡을 제거합니다.

2 유압 탱크에서 드레인 플러그를 분리하고 적합한 용량의 컨테이너로 탱크를 완전히 배출하십시오. 사양, *기계 사양*을 참고하십시오.

⚠ 경고 인명 부상 위험. 유압유 분사에 피부가 노출되면 화상을 입을 수 있습니다. 유압 연결부를 아주 천천히 풀어 오일 압력이 서서히 내려가게 합니다. 오일이 분출 또는 분사되지 않게 주의하십시오.

3 지상 제어 상자에서 하니스에 꼬리표를 달고 분리합니다.

4 기계에서 지상 제어 상자를 떼어내어 따로 둡니다.

5 유압 탱크의 유압 호스에 꼬리표를 달아 뺀 다음 뚜껑으로 막습니다. 탱크 피팅에 캡을 끼우십시오.

6 순환 필터를 교체합니다. 비닐 봉지를 사용하여 필터 헤드에 먼지와 이물질이 끼지 않도록 보호합니다.

7 유압 탱크 장착 스트랩 패스너를 풉니다. 탱크 스트랩을 측면으로 당깁니다.

참고: 탱크 스트랩은 제거하지 마십시오.

8 기계에서 유압 탱크를 제거합니다.

알림 부품 손상 위험. 설치를 진행하는 동안 유압 탱크 스트랩 장착 패스너를 과도하게 조이지 마십시오.

참고: 설치에 앞서 유압 탱크를 청소하고 균열이나 기타 손상이 있는지 점검하십시오.

조향 차축 부품

11-1
요크 및 주행 모터

요크 및 주행 모터 분리 방법

참고: 호스 어셈블리나 피팅을 뺄 때는 피팅이나 호스 엔드의 O 링(장착 시)을 교체해야 합니다. 설치 중에는 모든 연결부를 사양에 따라 토크로 조여야 합니다. 사양, *유압 호스 및 피팅 토크 사양*을 참조하십시오.

1 비조향 휠을 막고 기계의 조향 엔드 쪽 주행 섀시 아래 중앙에 리프팅 잭을 놓습니다.

2 휠 러그 너트를 풉니다. 빼지는 마십시오.

3 기계를 2 in / 5 cm 가량 올립니다. 섀시 밑에 지지용 블록을 놓습니다.

⚠ 경고 압착 사고 위험. 제대로 지지하지 않으면 섀시가 떨어질 수 있습니다.

4 휠 러그 너트를 제거합니다. 타이어와 휠 어셈블리를 분리합니다.

5 주행 모터에서 호스에 꼬리표를 달아 분리한 다음 마개로 막습니다. 주행 모터 피팅에 캡을 끼웁니다.

⚠ 경고 인명 부상 위험. 유압유 분사에 피부가 노출되면 화상을 입을 수 있습니다. 유압 연결부를 아주 천천히 풀어 오일 압력이 서서히 내려가게 합니다. 오일이 분출 또는 분사되지 않게 주의하십시오.

6 요크와 주행 모터 어셈블리를 리프팅 잭에 고정하고 지탱합니다.

7 **좌측 요크**: 요크에서 지지봉 루 링과 U 링크 핀을 분리하여 따로 둡니다.

우측 요크: 요크에서 조향 실린더 루 링과 U 링크 핀을 분리하여 따로 둡니다.

8 **좌측 요크**: 하부 요크 킹핀에서 리테이닝 패스너를 제거합니다.

우측 요크: 요크에서 지지봉 루 링과 U 링크 핀을 분리하여 따로 둡니다.

9 소형 프라이 바를 사용하여 킹핀을 제거합니다.

10 상부 요크 킹핀에서 리테이닝 패스너를 제거합니다.

11 소형 프라이 바를 사용하여 킹핀을 제거합니다.

12 기계에서 요크와 주행 모터 어셈블리를 분리합니다.

⚠ 주의 압착 사고 위험. 요크와 주행 모터 어셈블리는 기계에서 제거할 때 제대로 지탱하고 리프팅 잭에 고정시키지 않으면 균형을 잃고 쓰러질 수 있습니다.

주행 모터 제거 방법

알림 부품 손상 위험. 모터 수리는 공인 대리점에서만 실시해야 합니다.

알림 부품 손상 위험. 본 작업을 수행할 작업장 및 지면은 유압 장치에 들어가 심각한 부품 손상을 유발할 수 있는 이물질 없이 깨끗해야 합니다. 전문 서비스를 받는 것이 좋습니다.

참고: 호스 어셈블리나 피팅을 뺄 때는 피팅이나 호스 엔드의 O 링(장착 시)을 교체해야 합니다. 설치 중에는 모든 연결부를 사양에 따라 토크로 조여야 합니다. 사양, *유압 호스 및 피팅 토크 사양*을 참조하십시오.

1 수리 절차, *요크 및 주행 모터 분리 방법*을 참조하십시오.

2 주행 모터 장착 패스너를 뺍니다. 주행 모터를 요크에서 제거하십시오.

11-2 조향 실린더

조향 실린더 분리 방법

참고: 호스 어셈블리나 피팅을 뺄 때는 피팅이나 호스 엔드의 O 링(장착 시)을 교체해야 합니다. 설치 중에는 모든 연결부를 사양에 따라 토크로 조여야 합니다. 사양, *유압 호스 및 피팅 토크 사양*을 참조하십시오.

1 조향 실린더의 유압 호스에 꼬리표를 달아 뺀 다음 뚜껑으로 막습니다. 실린더 피팅에 캡을 끼웁니다.

⚠ 경고 인명 부상 위험. 유압유 분사에 피부가 노출되면 화상을 입을 수 있습니다. 유압 연결부를 아주 천천히 풀어 오일 압력이 서서히 내려가게 합니다. 오일이 분출 또는 분사되지 않게 주의하십시오.

2 각각의 실린더 U 링크 핀에서 루 링을 제거합니다. U 링크 핀을 제거합니다.

3 기계에서 조향 실린더를 들어냅니다.

조향 차축 부품

11-3
지지봉

지지봉 분리 방법

1 각각의 지지봉 U 링크 핀에서 루 링을 제거합니다. U 링크 핀을 제거합니다.

2 지지봉을 제거합니다.

11-4
진동 실린더

진동 실린더 분리 방법

참고: 호스 어셈블리나 피팅을 뺄 때는 피팅이나 호스 엔드의 O 링(장착 시)을 교체해야 합니다. 설치 중에는 모든 연결부를 사양에 따라 토크로 조여야 합니다. 사양, *유압 호스 및 피팅 토크 사양*을 참조하십시오.

1 진동 실린더의 유압 호스에 꼬리표를 달아 뺀 다음 뚜껑으로 막습니다. 실린더 피팅에 캡을 끼웁니다.

⚠ 경고 인명 부상 위험. 유압유 분사에 피부가 노출되면 화상을 입을 수 있습니다. 유압 연결부를 아주 천천히 풀어 오일 압력이 서서히 내려가게 합니다. 오일이 분출 또는 분사되지 않게 주의하십시오.

2 기계의 비조향 엔드 측 양쪽 휠 옆에 버팀목을 괍니다.

3 실린더를 제거하고 있는 기계의 측면에서 앞차축 바로 뒤에 있는 주행 섀시 아래 중앙에 리프팅 잭을 배치합니다.

4 피벗 핀 리테이닝 패스너를 제거합니다.

5 메탈 드리프트를 사용하여 피벗 핀을 제거합니다.

참고: 리프팅 잭을 조정하여 피벗 핀에 가해지는 중량을 줄일 수 있습니다. 기계를 지면 위로 들어 올리지 마십시오.

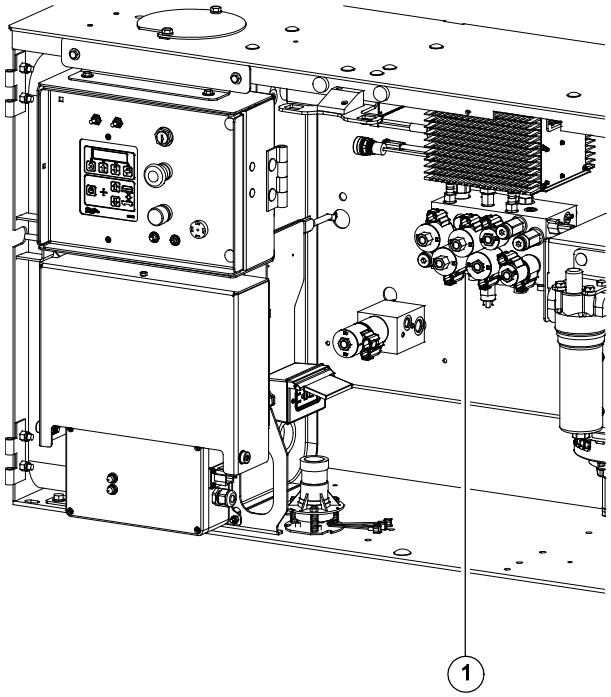
6 기계에서 진동 실린더를 들어냅니다.

11-5
진동 호스

진동 차축 호스 연결 시험

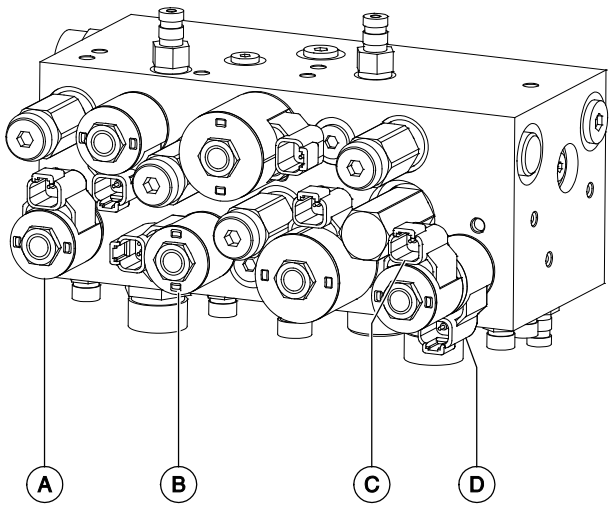
참고: 이 절차는 진동 호스를 제거했거나 교체한 경우 실시하십시오.

1 지상 제어기 컴파트먼트를 열고 기능 매니폴드를 찾습니다.



1 기능 매니폴드

2 좌측 진동 코일(항목 A)의 적색 전선이 있는 커넥터와 우측 진동 코일(항목 B)의 백색 전선이 있는 커넥터에 꼬리표를 달고 분리한 후 따로 둡니다. 도해그림 2 를 참조하십시오.



도해 2

3 우측 조향 코일(항목 C)에서 청색 전선이 있는 커넥터에 꼬리표를 달고 분리합니다. 우측 진동 코일(항목 B)에 연결합니다. 도해그림 2 를 참조하십시오.

4 좌측 조향 코일(항목 D)에서 청색/흑색 전선이 있는 커넥터에 꼬리표를 달고 분리합니다. 좌측 진동 코일(항목 A)에 연결합니다. 도해그림 2 를 참조하십시오.

5 키 스위치를 플랫폼 제어로 돌린 후 지상 제어기와 플랫폼 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다. 엔진을 시동합니다.

참고: 이 절차를 진행하는 동안 지상 제어기 디스플레이에 고장 코드 64가 표시됩니다.

조향 차축 부품

6 기계를 안전한 방향으로 천천히 운전하고 우측 조향을 작동시킵니다.

⊙ 결과: 우측 진동 실린더가 확장되고 좌측 진동 실린더는 수축합니다.

7 기계를 안전한 방향으로 천천히 운전하고 좌측 조향을 작동시킵니다.

⊙ 결과: 좌측 진동 실린더가 확장되고 우측 진동 실린더는 수축합니다.

8 기계의 전원을 끕니다.

9 우측 진동 코일(항목 B)에서 청색 전선이 있는 커넥터를 분리합니다. 우측 조향 코일(항목 C)에 연결합니다. 도해그림 2 를 참조하십시오.

10 좌측 진동 코일(항목 A)에서 청색/흑색 전선이 있는 커넥터를 분리합니다. 좌측 조향 코일(항목 D)에 연결합니다. 도해그림 2 를 참조하십시오.

11 2 단계에서 분리했던 적색 전선이 있는 커넥터는 좌측 진동 코일(항목 A)에 연결하고 백색 전선이 있는 커넥터는 우측 진동 코일(항목 B)에 연결합니다. 도해그림 2 를 참조하십시오. 계속해서 조향 점검을 진행합니다.

조향 검사

1 키 스위치를 플랫폼 제어로 돌린 후 지상 제어기와 플랫폼 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다.

2 우측 조향을 작동시켜서 기계가 우측으로 움직이는지 확인합니다.

3 좌측 조향을 작동시켜서 기계가 좌측으로 움직이는지 확인합니다.

4 차축 진동 시험. 유지보수 절, *진동 차축 시험*을 참조하십시오.

12-1
주행 모터 / 브레이크 어셈블리

주행 모터 / 브레이크 어셈블리 제거 방법

알림 부품 손상 위험. 모터 수리는 공인 대리점에서만 실시해야 합니다.

알림 부품 손상 위험. 본 작업을 수행할 작업장 및 지면은 유압 장치에 들어가 심각한 부품 손상을 유발할 수 있는 이물질 없이 깨끗해야 합니다. 전문 서비스를 받는 것이 좋습니다.

1 조향 휠을 블록으로 고정합니다.

2 주행 모터 / 브레이크 어셈블리의 유압 호스에 꼬리표를 달아 분리한 다음 마개로 막습니다. 피팅 캡을 씌웁니다.

⚠ 경고 인명 부상 위험. 유압유 분사에 피부가 노출되면 화상을 입을 수 있습니다. 유압 연결부를 아주 천천히 풀어 오일 압력이 서서히 내려가게 합니다. 오일이 분출 또는 분사되지 않게 주의하십시오.

3 주행 모터 / 브레이크 어셈블리를 리프팅 장치에 고정하여 지탱합니다.

4 주행 모터 / 브레이크 장착 패스너를 뺍니다.

5 주행 허브에서 주행 모터 / 브레이크 어셈블리를 분리한 후 기계에서 떼어냅니다.

⚠ 주의 압착 사고 위험. 주행 모터와 브레이크 어셈블리는 기계에서 분리시킬 때 적절한 리프팅 장치에 고정하여 적절히 지탱하지 않으면 균형을 잃고 쓰러질 수 있습니다.

참고: 주행 모터 / 브레이크 어셈블리와 주행 허브 사이 및 브레이크 포트에는 O링이 있습니다. 주행 모터 / 브레이크 어셈블리를 주행 허브에 설치할 때 O링이 제 자리에 있어야 합니다.

비조향 차축 부품

12-2
주행 허브

주행 허브 분리 방법

알림 부품 손상 위험. 주행 허브 수리는 공인 대리점에서만 실시해야 합니다.

알림 부품 손상 위험. 본 작업을 수행할 작업장 및 지면은 유압 장치에 들어가 심각한 부품 손상을 유발할 수 있는 이물질 없이 깨끗해야 합니다. 전문 서비스를 받는 것이 좋습니다.

참고: 호스 어셈블리나 피팅을 뺄 때는 피팅이나 호스 엔드의 O 링(장착 시)을 교체해야 합니다. 설치 중에는 모든 연결부를 사양에 따라 토크로 조여야 합니다. 사양, *유압 호스 및 피팅 토크 사양*을 참조하십시오.

1 주행 모터 / 브레이크 어셈블리를 제거합니다. 수리 절차 12-1, 주행 모터 / 브레이크 어셈블리 분리 방법을 참조하십시오.

2 기계의 비조향 엔드 쪽 주행 섀시 아래 중앙에 앰플 용량의 리프팅 잭을 놓습니다.

3 휠 러그 너트를 풉니다. 빼지는 마십시오.

4 기계를 2 in / 5 cm 가량 올립니다. 섀시 밑에 지지용 블록을 놓습니다.

⚠ 경고 압착 사고 위험. 제대로 지지하지 않으면 섀시가 떨어질 수 있습니다.

5 휠 러그 너트를 제거합니다. 타이어와 휠 어셈블리를 분리합니다.

6 주행 허브를 리프팅 장치에 고정하여 지탱합니다.

7 주행 허브 장착 패스너를 뺍니다. 주행 허브를 제거합니다.

⚠ 경고 압착 사고 위험. 주행 허브는 기계에서 분리시킬 때 오버헤드 크레인이나 리프팅 장치로 적절히 지탱하지 않으면 균형을 잃고 쓰러질 수 있습니다.

참고: 주행 모터 / 브레이크 어셈블리와 주행 허브 사이 및 브레이크 포트에는 O링이 있습니다. 주행 모터 / 브레이크 어셈블리를 주행 허브에 설치할 때 O링이 제 자리에 있어야 합니다.

13-1
아우트리거 실린더

아우트리거 실린더 분리 방법(장착 시)

참고: 호스 어셈블리나 피팅을 뺄 때는 피팅이나 호스 엔드의 O 링(장착 시)을 교체해야 합니다. 설치 중에는 모든 연결부를 사양에 따라 토크로 조여야 합니다. 사양, *유압 호스 및 피팅 토크 사양*을 참조하십시오.

1 아우트리거 실린더 커버 안쪽에서 장착 패스너를 제거합니다. 커버를 제거합니다.

2 아우트리거 호스 커버를 제거합니다.

3 아우트리거 제한 스위치와 실린더 밸브 커넥터를 분리합니다.

4 바깥쪽 아우트리거 커버에서 장착 패스너를 제거합니다. 커버를 제거합니다.

5 아우트리거 실린더의 유압 호스에 꼬리표를 달아 뺀 다음 뚜껑으로 막습니다. 실린더 피팅에 캡을 끼웁니다.

⚠ 경고 인명 부상 위험. 유압유 분사에 피부가 노출되면 화상을 입을 수 있습니다. 유압 연결부를 아주 천천히 풀어 오일 압력이 서서히 내려가게 합니다. 오일이 분출 또는 분사되지 않게 주의하십시오.

6 오버헤드 크레인의 리프팅 스트랩을 지지용 아우트리거 실린더의 배럴 엔드에 부착합니다. 리프팅 압력을 적용하지 마십시오.

7 아우트리거 장착 패스너를 뺍니다. 아우트리거 실린더를 아래로 밀어서 기계에서 멀어지게 합니다.

⚠ 주의 압착 사고 위험. 아우트리거 실린더는 기계에서 분리할 때 제대로 지탱하지 않으면 균형을 잃고 떨어질 수 있습니다.

참고: 아우트리거 실린더를 교체하고 있는 경우, 발 패드 어셈블리를 제거하여 교체 실린더에 설치하십시오.

플랫폼 과부하 부품

14-1
플랫폼 과부하 시스템(장착 시)

플랫폼 과부하 시스템 보정 방법(장착 시)



플랫폼 과부하 시스템이 있는 기계의 안전한 작동을 위해서는 적절한 보정이 필수적입니다. 플랫폼 과부하 시스템을 제대로 보정하지 않으면 시스템이 과부하된 플랫폼을 감지하지 못할 수 있습니다. 기계의 안정성이 저하되고 전복될 수 있습니다.

참고: 문제 해결 정보는 수리 절차, *플랫폼 과부하 시스템 문제 해결*을 참조하십시오.

1 **아우트리거 장착 모델:** 아우트리거를 전개하고 기계를 수평 위치로 조정합니다.

2 시저 암 마모 패드와 닿는 섀시 부분에 건성 막 윤활유를 얇게 도포합니다.

3 플랫폼의 기계에서 플랫폼 제어기의 연결을 해제합니다.

4 기계측 지상 제어기의 측면 덮개를 엽니다.

5 제어 상자 아래 및 뒤 플랫폼 제어기 연결부의 전자 제어 모듈(ECM) 전선 하니스 6 핀 커넥터를 찾습니다.

6 플랫폼 제어 전선 하니스에 꼬리표를 달고 ECM 전선 하니스에서 분리합니다.

7 플랫폼 제어기를 ECM 전선 하니스에 단단히 연결하십시오.

8 적절한 리프팅 장치를 사용해 플랫폼 데크의 중앙에 최대 정격 하중을 고정시킵니다.

GS-2669	1500 lb 680 kg
GS-3369	1000 lb 454 kg
GS-4069	800 lb 363 kg

9 키 스위치를 지상 제어기로 돌리고 지상 및 플랫폼 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다.

10 플랫폼을 약 10 feet/3 m 들어올립니다.

11 하강 제한 스위치가 작동하고 플랫폼이 하강을 멈출 때까지 플랫폼을 내립니다.

12 플랫폼 아래에서 지지장치를 찾습니다. 리프팅 압력을 적용하지 마십시오.

13 고정 링을 풀고 압력 스위치에서 스위치 조정 커버를 제거합니다.

참고: 압력 스위치는 하부 리프트 실린더 위에 있습니다.

플랫폼 과부하 부품

14 소형 일자 드라이버를 사용하여 플랫폼 과부하 압력 스위치의 조정 나사를 유압선 안으로 1/4 바퀴 돌려 넣습니다.

15 지상 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 오프 위치로 누릅니다.

16 지상 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다. 3 초 동안 기다립니다.

⊙ 결과: 경보기가 울리지 않습니다. 17 단계로 넘어가십시오.

⊠ 결과: 경보가 울립니다. 14 단계부터 본 절차를 반복합니다.

참고: 너트(또는 조정 나사)를 1/4 바퀴 돌릴 때마다 적색 비상 정지 버튼을 전환하여 플랫폼 과부하 시스템을 리셋해야 합니다.

참고: 너트(조정 나사)를 1/4 바퀴 돌릴 때마다 최소 3초간 기다려서 플랫폼 과부하 시스템이 리셋될 수 있도록 하십시오.

17 플랫폼 아래에서 지지장치를 제거합니다.

18 플랫폼을 13 ft / 4 m 들어올립니다.

19 안전 암을 기계 본체에서 먼 방향으로 회전시킨 후 걸려있는 상태로 둡니다.

20 안전 암이 크로스 튜브 위에 놓일 때까지 시저 어셈블리를 내립니다.

21 커버를 플랫폼 과부하 압력 스위치나 스위치 박스 위에 설치하고 커버 리테이닝 패스너를 단단히 조입니다. 지나치게 조이지 마십시오.

22 플랫폼 과부하 압력 스위치 박스와 접촉하는 커버 리테이닝 패스너 하나에 Sentry Seal 을 도포합니다.

23 플랫폼을 올리고 안전 암을 적재 위치로 회전시킵니다.

24 플랫폼을 적재 위치로 내립니다.

플랫폼 과부하 부품

최대 높이 제한 스위치 점검

1 적합한 리프팅 장치를 사용하여 플랫폼 바닥 중앙에 시험 중량을 놓습니다. 해당 중량을 플랫폼에 고정하십시오. 아래 차트를 참조하십시오.

GS-2669	1500 lb 680 kg
GS-3369	1000 lb 454 kg
GS-4069	800 lb 363 kg

2 플랫폼을 약 13 ft / 4 m 까지 올립니다.

3 안전 암을 기계 본체에서 먼 방향으로 회전시킨 후 걸려있는 상태로 둡니다.

4 최대 높이 제한 스위치가 작동할 때까지 플랫폼을 들어 올립니다.

⊙ 결과: 플랫폼의 상승이 멈추고 경보가 울리지 않습니다. 7 단계로 넘어가십시오.

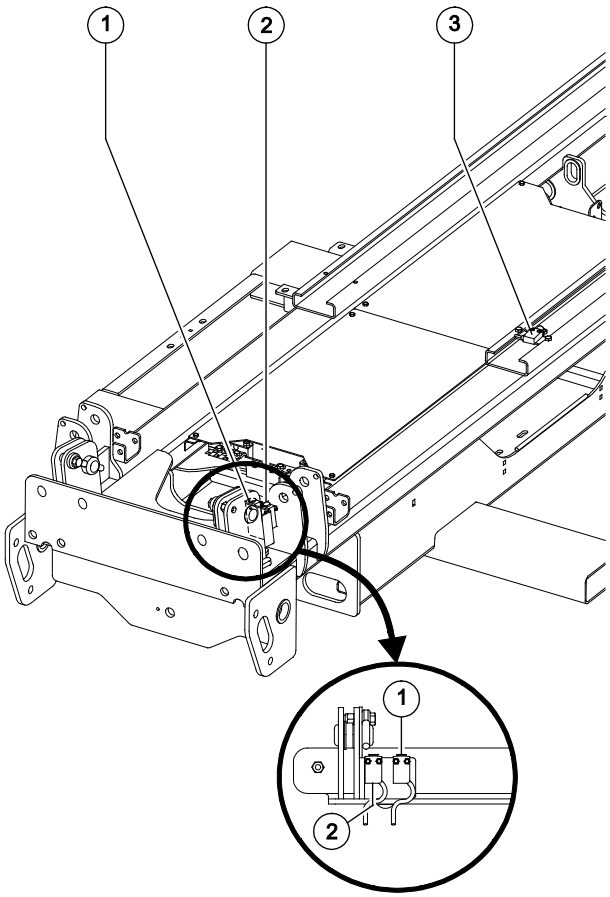
⊠ 결과: 플랫폼이 계속해서 상승하거나 경보가 울립니다. 5 단계로 넘어가십시오.

5 안전 암이 크로스 튜브 위에 놓일 때까지 시저 어셈블리를 내립니다.

6 최대 높이 제한 스위치를 기계의 비조향 엔드 쪽으로 이동시켜서 조정합니다. 2 단계부터 본 절차를 반복합니다.

7 안전 암이 적재 위치로 되돌아갈 수 있도록 플랫폼을 충분히 내립니다.

8 플랫폼을 적재 위치로 내립니다. 시험 중량을 제거합니다.



제한 스위치 범례

1 하강 제한 스위치
2 부하 센서 중단 제한 스위치
3 최대 높이 제한 스위치

플랫폼 과부하 부품

플랫폼 과부하 시스템 문제 해결

상태	추정 원인	해결 방안
최대 하중을 들어올릴 수 없음	릴리프 밸브가 너무 낮게 설정되어 있음	릴리프 밸브 압력을 높이십시오.
플랫폼에 정격 하중이 있고 높이가 최대일 때 압력 스위치 경보기가 계속해서 울림	시스템을 리셋해야 합니다.	적색 비상 정지 버튼을 끄고 3초간 기다린 후 기계를 다시 켜십시오.
	최대 높이 제한 스위치가 조정되지 않았거나 고장남	상승 제한 스위치를 살짝 내리거나 접점을 교체하십시오.
	플랫폼에 과도한 중량이 있습니다.	플랫폼에 정확한 정격 중량을 놓으십시오.
	압력 스위치가 조정되지 않음	압력 스위치 너트를 1/4 바퀴 돌려서 유압선에 삽입하십시오.
	배터리가 완전히 충전되지 않음.	배터리를 충전하십시오.
	과부하 시스템이 제대로 조정되어 있지 않습니다.	보정 절차를 반복합니다.
	슬라이더 채널이 윤활되지 않음	슬라이더 채널을 윤활합니다.
플랫폼에 최대 하중이 있고 하강 제한 시 압력 스위치 경보기가 계속해서 울림	시스템을 리셋해야 합니다.	적색 비상 정지 버튼을 끄고 3초간 기다린 후 기계를 다시 켜십시오.
	하강 제한 스위치가 조정되지 않음	하강 제한 스위치를 올리십시오.
	플랫폼에 과도한 중량이 있습니다.	플랫폼에 정확한 정격 중량을 놓으십시오.
	과부하 시스템이 제대로 조정되어 있지 않습니다.	압력 스위치 너트를 1/4 바퀴 돌려서 유압선에 삽입하거나 보정 절차를 반복하십시오.

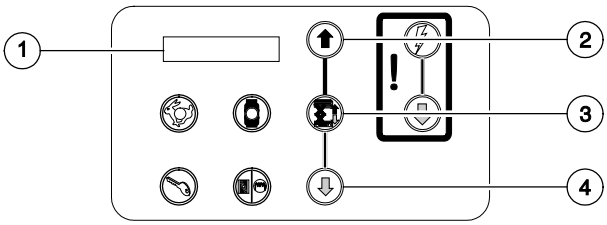
플랫폼 과부하 부품

14-2
플랫폼 과부하 복구 메시지(소프트웨어 버전 **B3** 이상)

지상 제어기 LCD 화면에 OVRLD RECOVERY가 표시되면 플랫폼 과부하 시 비상 하강 시스템이 사용된 것입니다.

참고: 이 메시지는 본 기계의 문제 해결 및 수리에 대한 교육을 이수하여 자격을 갖춘 사람이 제거할 수 있습니다.

참고: 다음 도해에 따라 이 절차에서 사용되는 각 제어 버튼에 대한 설명을 확인하십시오.



1 LCD 화면
2 상승 버튼
3 기능 가동 버튼
4 하강 버튼

1 키 스위치를 지상 제어 위치로 돌린 후 플랫폼 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 온 위치로 당깁니다.

2 상승 버튼과 하강 버튼을 모두 길게 누릅니다. 지상 제어기의 비상 정지 버튼을 ON 으로 당깁니다.

⊙ 결과: TUNE SPEEDS 가 LCD 화면에 표시됩니다.

3 하강 버튼을 사용하여 선택 옵션으로 스크롤합니다.

4 기능 가동 버튼을 누릅니다.

⊙ 결과: DESCENT DELAY 가 LCD 화면에 표시됩니다.

5 하강 버튼을 사용하여 과부하로 스크롤합니다.

6 기능 가동 버튼을 5 초 동안 누른 상태로 유지합니다.

⊙ 결과: 과부하 복구 암호를 묻는 화면이 표시됩니다.

7 다음 순서로 버튼을 누릅니다. **(하강) (하강) (상승) (가동)**

⊙ 결과: LCD 화면에 CLEARED 가 표시되고 OVERLOAD SCREEN 으로 돌아갑니다.

8 하강 버튼을 사용하여 RETURN TO MAIN MENU 로 스크롤합니다.

9 기능 가동 버튼을 누릅니다.

⊙ 결과: SELECT OPTIONS 가 LCD 화면에 표시됩니다.

10 지상 제어기의 적색 비상 정지 버튼을 누릅니다.

고장 코드



준수 사항:

☑ 문제 해결 및 수리 절차는 본 기계의 수리에 관한 교육을 받아 자격을 갖춘 사람만이 수행할 수 있습니다.

☑ 손상되거나 오작동하는 기계에는 즉시 꼬리표를 달고 사용을 중지하십시오.

☑ 기계를 작동시키기 전에 기계 손상 및 오작동을 수리하십시오.

☑ 별도로 지정된 사항이 없으면 다음 순서에 따라 기계 검사를 실시하십시오.

- 단단하고 평평한 표면에 주차한 기계
- 키를 제거하고 오프 위치에 있는 키 스위치
- 지상 및 플랫폼 제어기에서 오프 위치에 있는 적색 비상 정지 버튼
- 초크 사용 휠
- 기계에서 분리된 모든 외부 AC 전원 공급 장치
- 적재 위치의 플랫폼

문제 해결 전 확인 사항:

☑ 기계의 작동 설명서에 나와 있는 안전 수칙 및 작동 지침을 숙지하고 준수하십시오.

☑ 모든 필수 도구 및 시험 장비를 언제든 사용할 수 있도록 준비하십시오.

☑ 각각의 해당 고장 코드를 철저히 숙지합니다. 손쉬운 방법을 시도하다 위험 상황이 발생할 수 있습니다.

☑ 다음과 같은 위험 요건에 유의하여 작업장 안전 수칙을 준수하십시오.

⚠ 위험 압착 사고 위험. 유압 부품을 시험하거나 교체할 때는 항상 구조물이움직이지 않도록 지지 및 고정해야 합니다.

⚠ 경고 감전/화상 위험 전기가 흐르는 회로에 접촉하면 사망이나 심한 상해를 입을 수 있습니다. 착용하고 있는 반지나 시계 등의 장신구를 모두 빼십시오.

⚠ 경고 인명 부상 위험. 유압유 분사에 피부가 노출되면 화상을 입을 수 있습니다. 유압 연결부를 아주 천천히 풀어 오일 압력이 서서히 내려가게 합니다. 오일이 분출 또는 분사되지 않게 하십시오.

⊙ 일련의 단계를 수행한 후 특정 결과가 예상됨을 표시합니다.

⊠ 일련의 단계를 수행한 후 부정확한 결과가 발생했음을 표시합니다.

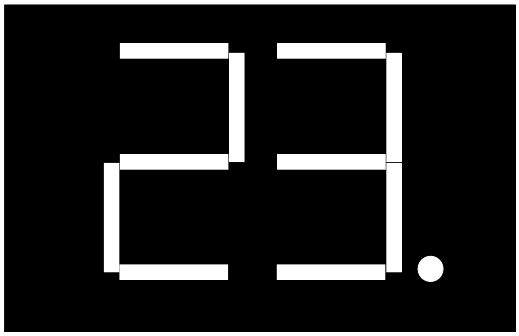
참고: 몇몇 문제 해결 절차를 안전하게 수행하기 위해서는 두 사람이 필요합니다.

고장 코드

개요

본 절에 수록된 고장 코드 차트를 사용하면 오작동 발생 시 문제의 원인을 정확하게 진단할 수 있습니다. 본 절의 내용을 활용하려면 기본적인 수공구와 특정한 일부 시험 장비, 즉 전압계, 저항계, 압력계 등이 필요합니다.

LED 진단 결과 창



진단 결과 창에는 기계의 작동 상태 및 오작동 정보를 나타내는 숫자 코드가 표시됩니다. 고장 코드가 표시되면 숫자 우측의 점이 켜진 상태로 유지됩니다.

고장 코드 차트에 열거된 코드는 오작동에 관해 설명해 주며 영향을 받은 부분이나 부품을 정확히 알려주어 기계 관련 문제를 해결하는 데 도움을 줍니다.

플랫폼 LED

녹색 - 시스템 준비 완료, 정상 작동.

적색 - 고장 조건 발생.

고장 코드

ID	시스템 준비 완료	LED	상태	결과	해결 방안
1	INTERNAL ECU FAULT	적색	내부 ECM 오류.	시스템 종료.	ECM을 교체하십시오.
2	PLATFORM ECU FAULT	적색	플랫폼/ECM 통신 오류.	시스템 종료.	제어 케이블 문제 해결 또는 플랫폼 제어기 문제 해결 .
20	CHASSIS START SW FAULT	적색	지상 제어기의 엔진 시동 버튼 고장.	엔진이 시동되지 않습니다.	ECM을 교체하십시오.
21	CHASSIS CHOKE SW FAULT	적색	지상 제어기의 시동 보조장치 버튼 고장.	시동 보조장치 비활성화.	ECM을 교체하십시오.
22	CHASSIS UP SW FAULT	적색	지상 제어기이 상승 스위치 고장.	플랫폼 상승 기능억제.	ECM을 교체하십시오.
23	CHASSIS LIFT SW FAULT	적색	지상 제어기의 플랫폼 상승/하강 가동 버튼 고장.	플랫폼 상승/하강 기능 억제.	ECM을 교체하십시오.
24	DOWN SW FAULT	적색	지상 제어기의 하강 스위치 고장.	플랫폼 하강 기능 억제.	ECM을 교체하십시오.
25	LEFT TURN SW FAULT	적색	좌회전 스위치 고장.	좌측 조향 마이크로 스위치 오작동.	좌측 조향 마이크로 스위치 문제 해결.
26	RIGHT TURN SW FAULT	적색	우회전 스위치 고장.	우측 조향 마이크로 스위치 오작동.	우측 조향 마이크로 스위치 문제 해결.
27	DRIVE ENABLE SW FLT	적색	조이스틱 위에 있는 기능 가동 스위치는 기계가 켜지면 작동합니다.	기계 기능 비활성화.	전원을 켜기 전이나 조이스틱을 교체하기 전에 조이스틱 위에 있는 기능 가동 스위치를 해제하십시오.
28	OFF NEUTRAL DRIVE JOYSTICK	적색	기계가 켜질 때 주행 조이스틱이 OFF 중립에 있습니다.	기계 기능 비활성화.	전원을 켜기 전이나 조이스틱을 교체하기 전에 조이스틱을 해제하십시오.
29	PLATFORM LIFT SW FAULT	적색	플랫폼 제어기의 리프트 가동 버튼 고장.	플랫폼 상승/하강 기능 억제.	버튼 문제를 해결하거나 플랫폼 제어기에서 인쇄 회로 기판을 교체하십시오.
30	OFF NEUTRAL LIFT JOYSTICK	적색	상승/하강 스위치 OFF 중립.	플랫폼 상승/하강 기능 억제.	플랫폼 제어기의 상승/하강 스위치를 교체하십시오.
31	PLATFORM CHOKE SW FAULT	적색	플랫폼 제어기의 시동 보조장치 고장.	시동 보조장치 비활성화.	버튼 문제를 해결하거나 플랫폼 제어기에서 인쇄 회로 기판을 교체하십시오.

고장 코드

ID	시스템 준비 완료	LED	상태	결과	해결 방안
32	PLATFORM START SW FAULT	적색	플랫폼 제어기의 엔진 시동 버튼 고장.	엔진이 시동되지 않습니다.	버튼 문제를 해결하거나 플랫폼 제어기에서 인쇄 회로 기판을 교체하십시오.
33	LEFT FRONT OUTRIG SW FLT	적색	플랫폼 제어기의 좌측 전면 아우트리거 가동 버튼 고장.	아우트리거 비활성.	버튼 문제를 해결하거나 플랫폼 제어기에서 인쇄 회로 기판을 교체하십시오.
34	RIGHT FRONT OUTRIG SW FLT	적색	플랫폼 제어기의 우측 전면 아우트리거 가동 버튼 고장.	아우트리거 비활성.	버튼 문제를 해결하거나 플랫폼 제어기에서 인쇄 회로 기판을 교체하십시오.
35	LEFT REAR OUTRIG SW FLT	적색	플랫폼 제어기의 좌측 후면 아우트리거 가동 버튼 고장.	아우트리거 비활성.	버튼 문제를 해결하거나 플랫폼 제어기에서 인쇄 회로 기판을 교체하십시오.
36	RIGHT REAR OUTRIG SW FLT	적색	플랫폼 제어기의 우측 후면 아우트리거 가동 버튼 고장.	아우트리거 비활성.	버튼 문제를 해결하거나 플랫폼 제어기에서 인쇄 회로 기판을 교체하십시오.
37	AUTO LEVEL SWITCH FAULT	적색	플랫폼 제어기의 아우트리거 자동 수평 가동 버튼 고장.	아우트리거 비활성.	버튼 문제를 해결하거나 플랫폼 제어기에서 인쇄 회로 기판을 교체하십시오.
3812	OSCILLATE LIMIT SWITCHES	적색	값이 너무 높음. 3000 mV보다 큰 전압.	상승 위치 주행 및 플랫폼 상승 비활성화.	진동 제한 스위치 문제를 해결하십시오.
3815	OSCILLATE LIMIT SWITCHES	적색	값이 너무 낮음. 1000 mV 미만의 전압.	상승 위치 주행 및 플랫폼 상승 비활성화.	진동 제한 스위치 문제를 해결하십시오.
3819	OSCILLATE LIMIT SWITCHES	적색	전압이 범위에서 벗어남.	상승 위치 주행 및 플랫폼 상승 비활성화.	진동 제한 스위치 문제를 해결하십시오.
3821	OSCILLATE LIMIT SWITCHES	적색	전압이 일정하지 않음.	상승 위치 주행 및 플랫폼 상승 비활성화.	진동 제한 스위치 문제를 해결하십시오.
4021	OSCILLATE OUTPUT	적색	진동 밸브 출력 2개 모두가 상승되어 있는 동안 동시에 켜집니다. 점멸 표시등 또는 동작 표시등 옵션이 **ON**으로 설정되어 있지만 기계에 설치되어 있지 않습니다.	상승 위치 주행 및 플랫폼 상승 비활성화.	진동 제한 스위치 문제를 해결하거나 ECU를 교체하십시오. 기계에 설치되어 있지 않은 경우 옵션을 **OFF**로 설정하십시오.
4022	OSCILLATE OUTPUT	적색	진동 밸브 출력이 4초 이상 동안 작동합니다.	상승 위치 주행 및 플랫폼 상승 비활성화.	진동 제한 스위치 문제를 해결하거나 ECU를 교체하십시오.
49	DRIVE COIL 1 FAULT	적색	주행 코일 1(Y1) 고장.	고속 주행 기능이 작동하지 않습니다.	코일 또는 배선 문제를 해결하십시오.

고장 코드

ID	시스템 준비 완료	LED	상태	결과	해결 방안
50	DRIVE COIL 2 FAULT	적색	주행 코일 2(Y1A) 고장.	고속 주행 기능이 작동하지 않습니다.	코일 또는 배선 문제를 해결하십시오.
51	DRIVE COIL 3 FAULT	적색	주행 코일 3(Y1B) 고장.	고속 주행 기능이 작동하지 않습니다.	코일 또는 배선 문제를 해결하십시오.
52	FUNC PROP COIL FAULT	적색	비례 코일(Y9) 고장.	리프트 및 아우트리거 기능이 정지됩니다.	코일 또는 배선 문제를 해결하십시오.
54	UP COIL FAULT	적색	상승 코일(Y8) 고장.	플랫폼 상승 기능억제.	코일 또는 배선 문제를 해결하십시오.
55	DOWN COIL FAULT	적색	하강 코일(Y7) 고장.	플랫폼 하강 기능 억제.	코일 또는 배선 문제를 해결하십시오.
56	RIGHT TURN COIL FAULT	적색	우회전 코일(Y3) 고장.	우측 조향 기능 억제.	코일 또는 배선 문제를 해결하십시오.
57	LEFT TURN COIL FAULT	적색	좌회전 코일(Y4) 고장.	좌측 조향 기능 억제.	코일 또는 배선 문제를 해결하십시오.
58	BRAKE COIL FAULT	적색	브레이크 해제 코일(Y2) 고장.	브레이크가 해제되지 않습니다.	코일 또는 배선 문제를 해결하십시오.
60	FORWARD 1 COIL FAULT	적색	전진 1 코일(Y6) 고장.	상승 시 서행하거나 전혀 주행하지 않음.	코일 또는 배선 문제를 해결하십시오.
61	REVERSE 1 COIL FAULT	적색	후진 1 코일(Y5) 고장.	상승 시 서행하거나 전혀 주행하지 않음.	코일 또는 배선 문제를 해결하십시오.
62	FORWARD 2 COIL FAULT	적색	전진 2 코일(Y6A) 고장.	상승 시 서행하거나 전혀 주행하지 않음.	코일 또는 배선 문제를 해결하십시오.
63	REVERSE 2 COIL FAULT	적색	후진 2 코일(Y5A) 고장.	상승 시 서행하거나 전혀 주행하지 않음.	코일 또는 배선 문제를 해결하십시오.
64	OSCILLATE LEFT COIL	적색	값이 너무 낮거나 높음.	상승 위치 주행 및 플랫폼 상승 비활성화.	좌측 진동 밸브 코일(Y93) 또는 배선 문제를 해결하십시오.
65	OSCILLATE RIGHT COIL	적색	값이 너무 낮거나 높음.	상승 위치 주행 및 플랫폼 상승 비활성화.	우측 진동 밸브 코일(Y94) 또는 배선 문제를 해결하십시오.
66	LOW OIL PRESSURE	적색	낮은 오일 압력.	엔진이 정지합니다.	엔진 오일 수준을 점검하거나 오일 압력 스위치에서 ECM까지의 배선을 점검하거나 오일 압력 스위치를 교체하십시오.

고장 코드

ID	시스템 준비 완료	LED	상태	결과	해결 방안
67	HIGH COOLANT TEMPERATURE	적색	높은 냉각수 온도.	엔진 온도가 높거나 엔진 냉각수 또는 오일 온도 스위치 결함.	가솔린/LPG 모델: 엔진 라디에이터 냉각수 수준을 점검하거나 수온 스위치에서 ECM까지의 배선을 점검하거나 수온 스위치를 교체하십시오. 디젤 모델: 엔진 오일 수준을 점검하거나 오일 온도 스위치에서 ECM까지의 배선을 점검하거나 오일 온도 스위치를 교체하십시오.
68	LOW ECU VOLTAGE	적색	낮은 ECM 전압.	시스템 종료.	배터리를 충전하십시오.
69	LOW ENGINE RPM	적색	낮은 RPM.	엔진 공회전 RPM이 너무 낮음.	Genie 제품 지원 센터에 문의하십시오.
70	HIGH ENGINE RPM	적색	높은 RPM.	엔진 RPM이 너무 높음.	Genie 제품 지원 센터에 문의하십시오.
80	LEFT FRONT OTRG COIL FLT	적색	좌측 전면 아우트리거 코일(Y35) 고장.	좌측 전면 아우트리거 기능 억제.	코일 또는 배선 문제를 해결하십시오.
81	LEFT REAR OTRG COIL FLT	적색	좌측 후면 아우트리거 코일(Y33) 고장.	좌측 전면 아우트리거 기능 억제.	코일 또는 배선 문제를 해결하십시오.
82	RIGHT FRONT OTRG COIL FLT	적색	우측 정면 아우트리거 코일(Y36) 고장.	우측 전면 아우트리거 기능 억제.	코일 또는 배선 문제를 해결하십시오.
83	RIGHT REAR OTRG COIL FLT	적색	우측 후면 아우트리거 코일(Y34) 고장.	우측 후면 아우트리거 기능 억제.	코일 또는 배선 문제를 해결하십시오.
84	OUTRIGGER EXT COIL FLT	적색	아우트리거 확장 코일(Y40) 고장.	아우트리거 확장 기능 비활성.	코일 또는 배선 문제를 해결하십시오.
85	OUTRIGGER RET COIL FLT	적색	아우트리거 수축 코일(Y39) 고장.	아우트리거 수축 기능 비활성.	코일 또는 배선 문제를 해결하십시오.
86	OUTRIGGER SLOW COIL FLT	적색	아우트리거 속도 저하 코일(Y44) 고장.	아우트리거 저속 확장 기능 비활성화.	코일 또는 배선 문제를 해결하십시오.
90	2 SPEED COIL FAULT	적색	2 속도 코일(Y1) 고장	하이 토크 주행 기능 비활성화.	코일 또는 배선 문제를 해결하십시오.
92	DRIVE FWD PROP COIL FAULT	적색	주행 펌프 전진 비례 코일(Y51) 고장	전진 주행 기능 비활성화.	코일 또는 배선 문제를 해결하십시오.
93	DRIVE REV PROP COIL FAULT	적색	주행 펌프 후진 비례(Y51) 고장	후진 주행 기능 비활성화.	코일 또는 배선 문제를 해결하십시오.
94	MACHINE TYPE FAULT	적색	잘못된 기계 유형 선택	기계 기능 비활성화.	정확하게 선택하십시오.
102	DOWN LS CROSS-CHECK FLT	적색	하강 제한 스위치 고장	플랫폼 하강을제외한 모든 기능 억제.	하강 제한 스위치 및 배선 문제를 해결하십시오.

구성도



준수 사항:

☑ 문제 해결 및 수리 절차는 본 기계의 수리에 관한 교육을 받아 자격을 갖춘 사람만이 수행할 수 있습니다

☑ 손상되거나 오작동하는 기계에는 즉시 꼬리표를 달고 사용을 중지하십시오.

☑ 기계를 작동시키기 전에 기계 손상 및 오작동을 수리하십시오.

문제 해결 전 확인 사항:

☑ 기계의 작동 설명서에 나와 있는 안전 수칙 및 작동 지침을 숙지하고 준수하십시오.

☑ 모든 필수 도구 및 시험 장비를 언제든 사용할 수 있도록 준비하십시오.

개요

본 절에는 두 그룹의 구성도가 포함되어 있습니다.

전기 배선도

⚠ 경고

감전/화상 위험 전기가 흐르는 회로에 접촉하면 사망이나 심한 상해를 입을 수 있습니다. 착용하고 있는 반지나 시계 등의 장신구를 모두 빼십시오.

유압 구성도

⚠ 경고

인명 부상 위험. 유압유 분사에 피부가 노출되면 화상을 입을 수 있습니다. 유압 연결부를 아주 천천히 풀어 오일 압력이 서서히 내려가게 합니다. 오일이 분출 또는 분사되지 않게 주의하십시오.

전기 부품 및 배선 색상 범례

품목	설명
B	**배터리**
BN	버튼
B1	엔진 시동
BN2	엔진 시동(플랫폼)
BN3	예열 플러그(디젤 모델)(플랫폼)
BN3	초크(가솔린/LPG 모델)(플랫폼)
BN4	고속 공회전(플랫폼)
BN5	경음기(플랫폼)
BN6	고 / 저 토크(플랫폼)
BN7	제너레이터(옵션)(플랫폼)
BN9	플랫폼 상승/하강 활성화(플랫폼)
BN14	프로판 선택(플랫폼)
BN20	아우트리거 자동 수평(플랫폼)
BN23	보조 플랫폼 하강 활성화(지상)
BN29	고속 공회전(지상)
BN30	엔진 시동(지상)
BN31	예열 플러그(디젤 모델)(지상)
BN31	초크(가솔린/LPG 모델)(지상)
BN32	프로판 선택(지상)
BN33	플랫폼 상승/하강 활성화(지상)
BN34	플랫폼 상승(지상)
BN35	플랫폼 하강(지상)
BN91	보조 플랫폼 하강(지상)
C	**축전기**
C1	4700 µf
CB	**회로 차단기**
CB2	20 amp(제어기)
CB7	15 amp(엔진)

품목	설명
CR	**컨트롤 릴레이**
CR1	엔진 시동
CR2	점화력
CR4	고속 공회전
CR5	경음기
CR9	진동 부양 활성화
CR10	진동 부양 비활성화
CR15	예열 플러그(디젤 모델)
CR17	오일 냉각기(옵션)
CR54	플랫폼 과부하(CE / AS 모델)
CR55	플랫폼 과부하(CE / AS 모델)
CR62	플랫폼 비상 정지 제어
CR71	지상 비상 정지 전원
CR72	보조 하강
CR73	초크(가솔린/LPG 모델)
CR74	플랫폼 과부하(CE / AS 모델)
CT	**접촉 유형(제한 스위치)**
N.O.	상시 개방
N.C.	상시 폐쇄
N.O.H.C.	상시 개방 항시 개방
N.C.H.O.	상시 폐쇄 항시 개방
D	**전원**
D1	발전기
F	**퓨즈**
F7	20 amp(오일 냉각기 옵션)
F20	30 amp(Kubota 디젤 모델)
F22	40 amp(Perkins 디젤 모델) 50 amp(Kubota 디젤 모델)
F26	5 amp
FB	**점멸 표시등**
FB1	옵션

전기 부품 및 배선 색상 범례

품목	설명
G	**게이지**
G6	시간 측정기
G8	진단 디스플레이
H	**경음기/경보기**
H1	레벨 센서 경보기(플랫폼)
H2	경음기
H5	다기능 경보기(지상)
JC	**흘효과 제어기**
JC4	주행 / 조향
JC10	플랫폼 상승/하강, 아우트리거 확장/수축
KS	**키 스위치**
KS1	키 스위치
L	**LED 또는 등**
L12	좌측 전면 아우트리거(옵션)(플랫폼)
L13	우측 정면 아우트리거(옵션(플랫폼)
L14	좌측 후면 아우트리거(옵션)(플랫폼)
L15	우측 후면 아우트리거(옵션)(플랫폼)
L16	플랫폼 상승/하강 활성화(플랫폼)
L21	하이 토크(플랫폼)
L22	프로판(플랫폼)
L23	고속 공회전(플랫폼)
L25	시스템 상태(플랫폼)
L27	제너레이터(옵션)(플랫폼)
L30	작업등(옵션)
LS	**제한 스위치**
LS6	플랫폼 하강
LS6B	플랫폼 하강(CE / AS 모델)
LS12	좌측 전면 아우트리거(옵션)
LS13	우측 전면 아우트리거(옵션)
LS14	좌측 후면 아우트리거(옵션)
LS15	우측 후면 아우트리거(옵션)
LS20	플랫폼 최대 높이(CE / AS 모델)
LSALOO	좌측 차축 진동(작동)
LSAROO	우측 차축 진동(작동)
LSALOS	좌측 차축 진동(안전)
LSAROS	우측 차축 진동(안전)

품목	설명
M	**모터 또는 펌프**
M1	오일 냉각기(옵션)
M3	스타터
M4	연료 펌프(가솔린 / LPG 모델)
P	**적색 비상 정지 버튼**
P1	지상 제어기
P2	플랫폼 제어기
PS	**압력 스위치**
PS2	플랫폼 과부하(CE / AS 모델)
PR	**솔레노이드 릴레이**
PR2	스타터
Q	**솔레노이드**
Q1	LPG 선택(가솔린/LPG 모델)
Q2	연료 차단(가솔린/LPG 모델)
Q3	고속 공회전
Q7	초크(가솔린/LPG 모델)
Q8	연료 차단(디젤 모델)
Q9	LPG 잠금
R	**레지스터**
R1	1k ohm
R2	1k ohm
R3	620 ohm
R4	100 ohm
S	**센서**
S7	디지털 레벨 센서(아우트리거 유/무)
S8	아날로그 레벨 센서(아우트리거 옵션 있음)
SW	**스위치**
SW1	엔진 냉각수 온도
SW2	엔진 오일 압력
SW4	유압유 온도(오일 냉각기 옵션)
SW5	기능 활성화(플랫폼)
SW6	우측/좌측 조향(플랫폼)

전기 부품 및 배선 색상 범례

품목	설명
TB	**단자 베이스(지상 제어기 단자 스트립)**
TS	**토글 스위치**
TS18	작업등(옵션)
U	**전자부품**
U3	회로기판(플랫폼)
U5	ECU (Electronic control unit)
U19	점화 코일(가솔린/LPG 모델)
U20	점화 플러그(가솔린/LPG 모델)
U26	배전기(가솔린/LPG 모델)
Y	**밸브 코일**
Y2	브레이크 해제
Y3	우측 조향 / CW
Y4	좌측 조향 / CCW
Y5	후진 주행
Y6	전진 주행
Y7	플랫폼 하강
Y7A	플랫폼 하강(GS-4069 모델)
Y8	플랫폼 상승
Y9	비례 흐름 제어
Y10	보조 플랫폼 하강
Y10A	보조 플랫폼 하강(GS-4069 모델)
Y27	2 속도(고 / 저 토크)
Y29	제너레이터(옵션)
Y33	좌측 후면 아우트리거(옵션)
Y34	우측 후면 아우트리거(옵션)
Y35	좌측 전면 아우트리거(옵션)
Y36	우측 전면 아우트리거(옵션)
Y39	아우트리거 확장(옵션)
Y40	아우트리거 수축(옵션)
Y93	좌측 진동
Y94	우측 진동
Y95	진동 부양
Y96	전면 모터 격리
Y97	전면 모터 프리 휠

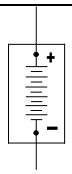
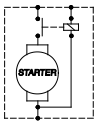
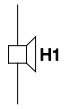
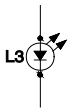
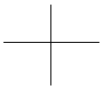
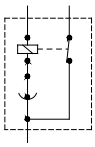
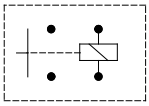
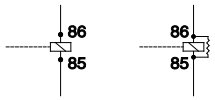
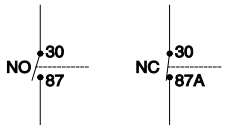
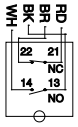
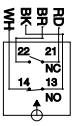
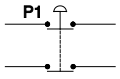
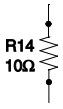
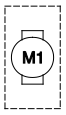
색상	설명
BL	청색
BK	흑색
BR	갈색
GR	녹색
OR	오렌지색
PP	보라색
RD	적색
WH	백색
YL	황색
BL/RD	청색/적색
BL/WH	청색/백색
BK/RD	흑색/적색
OR/WH	오렌지색/백색
RD/BK	적색/흑색
RD/WH	적색/백색
WH/BL	백색 청색
WH/BK	백색/흑색
WH/RD	백색/적색
WH/YL	백색/황색
YL/BK	황색/흑색

유압 부품 범례

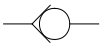
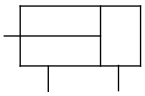
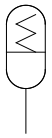
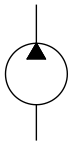
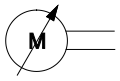
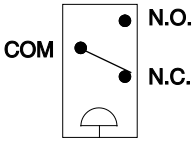
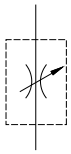
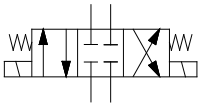
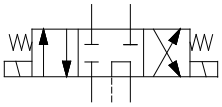
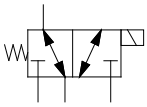
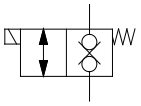
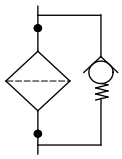
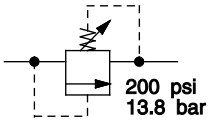
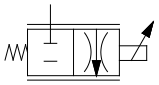
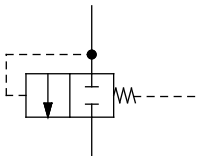
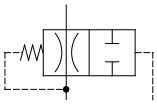
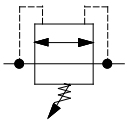
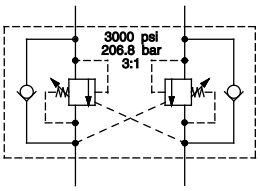
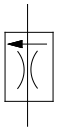
품목	기능
BA	3포지션, 4웨이 방향 조절 밸브 - 아우트리거 실린더 확장/복귀
DA	비례 밸브 - 제너레이터(옵션)로의 흐름 제어
DB	릴리프 밸브 - 제너레이터(옵션)에서 높은 압력 감소
FA	유량 조절기 밸브 - 진동 회로로의 흐름 제어
FB	2포지션, 2웨이 밸브- 진동 부양
FC	릴리프 밸브 - 진동 회로
FD	2포지션, 3웨이 방향 밸브 - 플랫폼 상승/하강
FE	릴리프 밸브 - 플랫폼 상승 회로
FF	릴리프 밸브 - 메인 시스템
FG	차이 감지 밸브 - 기능으로의 흐름 계측
FH	체크 밸브 - 차이 감지 회로
FI	유량 조절기 밸브 - 조향 회로로의 흐름 제어
FJ	체크 밸브 - 조향 회로
FK	3포지션, 5웨이 방향 밸브 - 우측/좌측 조향
FL	비례 밸브 - 기능 속도 제어
FM	유량 조절기 밸브 - 리프트와 아우트리거로의 흐름 제어
FN	압력 보정 밸브 - 비례 밸브 회로
FO	2포지션, 3웨이 밸브 - 우측 진동
FP	2포지션, 3웨이 밸브 - 좌측 진동
FQ	시퀀스 밸브 - 진동 부양 밸브 회로

품목	기능
TA	2포지션, 3웨이 밸브 - 브레이크 해제
TB	2포지션, 4웨이 밸브 - 고속 주행 시 조향 모터로의 흐름 차단
TC	2방향 릴리프 밸브 - 주행 회로
TD	니들 밸브 - 견인 능력 활성화
TE	3포지션, 4웨이 밸브 - 전진/후진 주행
TF	오리피스 - 비조향 엔드에서 주행 압력 균일화
TG	컴바이너/디바이더 밸브 - 정면 및 후면 주행 모터로의 흐름 제어
TH	컴바이너/디바이더 밸브 - 조향 엔드 주행 모터로의 흐름 제어
TI	오리피스 - 조향 엔드의 주행 압력 균일화
TJ	2포지션, 2웨이 밸브 - 고속 바이패스
TK	2포지션, 2웨이 - 고속 주행 시 조향 엔드 주행 모터 루프로의 흐름 허용
TL	2포지션, 3웨이 밸브 - 2속
TM	오리피스 - 브레이크 회로
TN	오리피스 - 2속 회로
TO	감압 밸브 - 2속 / 브레이크 회로
TP	오리피스 - 주행 압력 균일화
TQ	컴바이너/디바이더 밸브 - 비조향으로의 흐름 제어

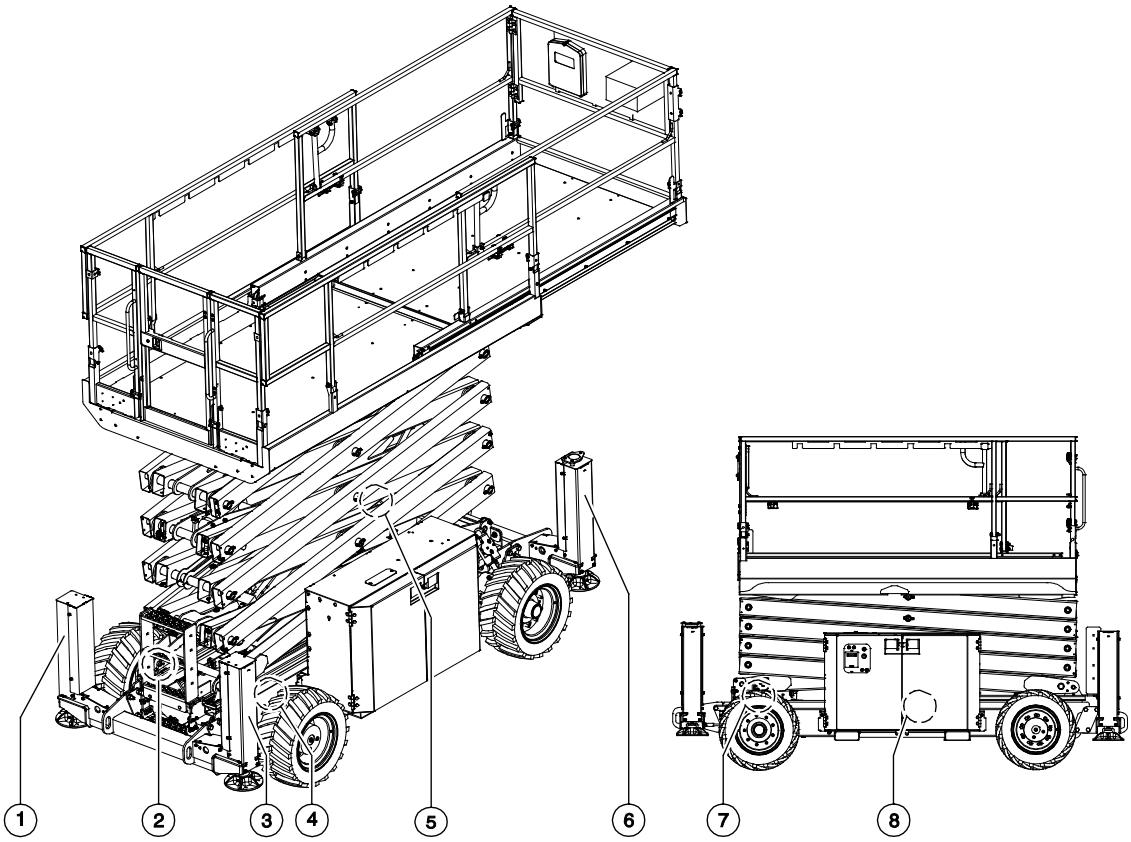
전기 기호 범례

				
배터리	모터	경음기/경보기	점멸 표시등	게이지
				
다이오드	억제장치가 있는 코일	LED	암페어가 표시된 퓨즈	암페어가 표시된 회로 차단기
				
연결 - 단자 없음	배선 교차 연결 없음	신속 분리 단자	레벨 센서 아우트리거 없음	파워 릴레이
				
코일 솔레노이드 또는 릴레이	접촉 솔레노이드 또는 릴레이	버튼 상시 개방	제한 스위치 눌러져 있지 않음	제한 스위치 눌러져 있음
				
적색 비상 정지 버튼 상시 폐쇄	옴 값이 표시된 저항기	시동 보조장치 또는 예열 플러그	전동기	

유압 기호 범례

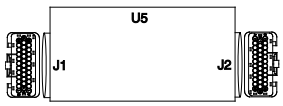
			
크기 표시된 오리피스	체크 밸브	복동 실린더	완충기
			
정용량형 펌프	펌프, 원동기(엔진 또는 모터)	압력 스위치	니들 밸브
			
솔레노이드 작동식 3포지션 4웨이 방향 조절 밸브	솔레노이드 작동식 3포지션 5웨이 방향 조절 밸브	솔레노이드 작동식 2포지션, 3웨이 방향 조절 밸브	솔레노이드 작동식 2포지션 2웨이 방향 조절 밸브
			
바이패스 릴리프 밸브가 있는 필터	압력 설정이 있는 릴리프 밸브	솔레노이드 작동식 비례 밸브	차이 감지 밸브
			
파일럿 작동 유량 조절기 밸브	듀얼 파일럿 릴리프 밸브	압력-파일럿 비가 있는 카운터 밸런스 밸브	우선 흐름 제어기

제한 스위치 범례

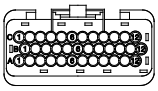


1 좌측 후면 아우트리거 제한 스위치, LS14
2 좌측 차축 진동 제한 스위치, LSA10S 및 LSA10SS
3 우측 후면 아우트리거 제한 스위치, LS15
4 우측 차축 진동 제한 스위치, LSA20S 및 LSA20SS
5 플랫폼 과부하 압력 스위치, S25
6 우측 정면 아우트리거 제한 스위치, LS13
좌측 전면 아우트리거 제한 스위치, LS12(표시되지 않음)
7 플랫폼 하강 제한 스위치, LS6 및 LS6B
8 플랫폼 상승 제한 스위치, LS16

전자 제어 모듈 핀 배치도 범례



전자 제어 모듈



핀 번호 - 36 핀 커넥터

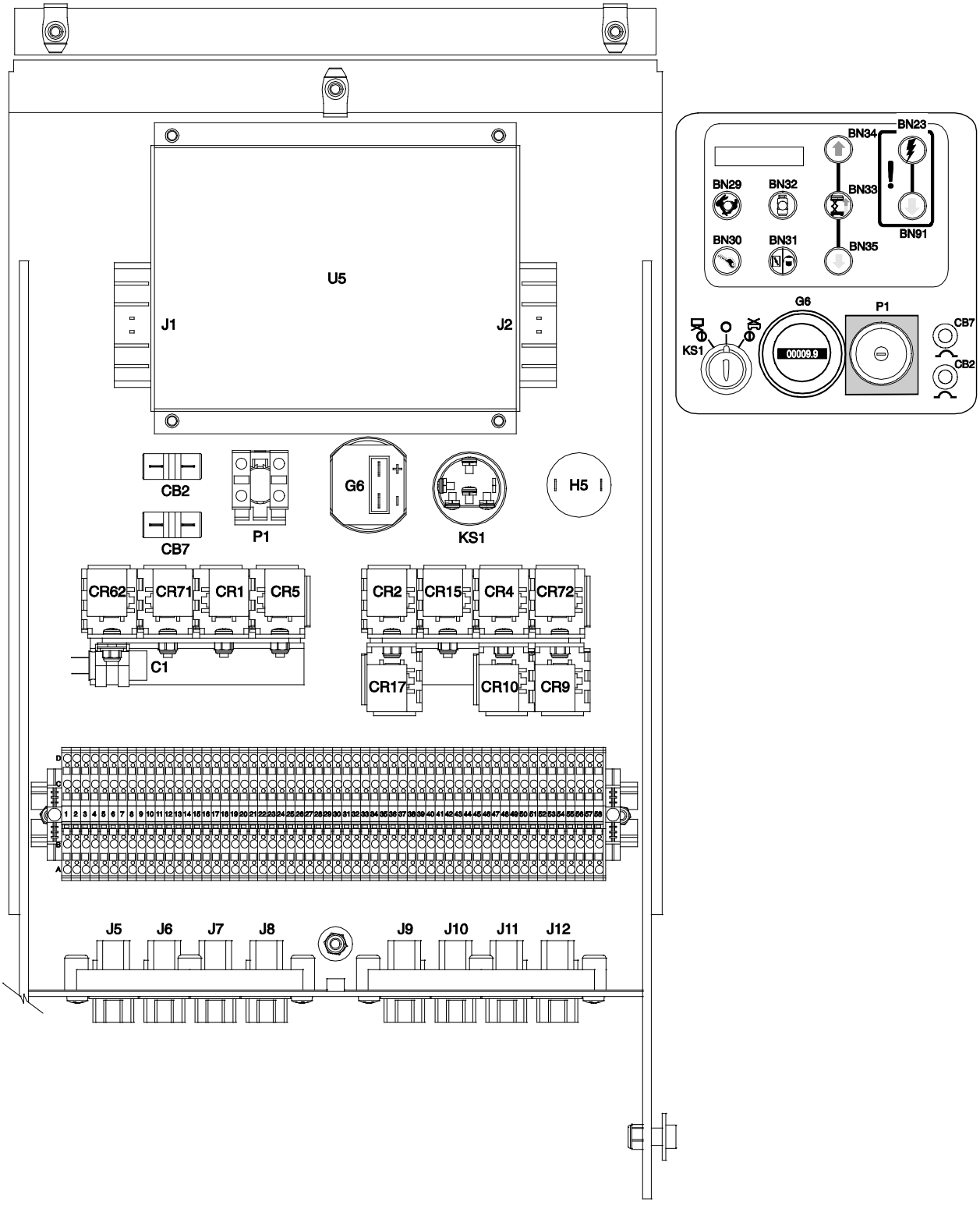
J1 커넥터

A1	우회전 Y3(출력)
A2	좌회전 Y4(출력)
A3	플랫폼 상승 Y8 출력)(ANSI / CSA)
A4	브레이크 Y2(출력)
A5	전진 주행 1 Y6(출력)
A6	후진 주행 1 Y5(출력)
A7	전면 모터 프리 휠 Y97(출력)
A8	사용되지 않음
A9	플랫폼 하강 Y7(출력)(ANSI / CSA) (2 속 리프트가 있는 모델)
A9	플랫폼 과부하 CR55/LS6B(출력)(AS / CE) (2 속 리프트가 있는 모델)
A10	2 속도 Y27(출력)
A11	고속 바이패스 Y98(출력)
A12	전면 모터 격리 Y96(출력)
B1	제너레이터 Y29(출력)(옵션)
B2	사용되지 않음
B3	비례 유량 제어 Y9(출력)
B4	플랫폼 하강 Y7(출력)(ANSI / CSA) (비례 리프트가 있는 모델)
B4	플랫폼 과부하 CR55/LS6B(출력)(AS / CE) (비례 리프트가 있는 모델)
B5	우측 정면 아우트리거 Y36(출력)
B6	아우트리거 수축 Y40(출력)
B7	아우트리거 확장 Y39(출력)
B8	진동 부양 릴레이 CR9/CR10(출력)
B9	좌측 전면 아우트리거 Y35(출력)
B10	좌측 후면 아우트리거 Y34(출력)
B11	우측 후면 아우트리거 Y34(출력)
B12	LPG 선택/LPG 잠금(출력)(가솔린/LPG 모델)
C1	사용되지 않음
C2	플랫폼 과부하 릴레이 CR74(입력)(AS / CE)
C3	우측 정면 아우트리거 제한 스위치 LS13(입력)
C4	우측 후면 아우트리거 제한 스위치 LS15(입력)
C5	좌측 전면 아우트리거 제한 스위치 LS12(입력)
C6	좌측 후면 아우트리거 제한 스위치 LS14(입력)
C7	발전기(입력)
C8	엔진 오일 압력 SW2(입력)
C9	엔진수 온도 SW1(입력)
C10	사용되지 않음
C11	연료 펌프(출력)(가솔린/LPG 모델)
C12	진동 저항기 R1(입력)

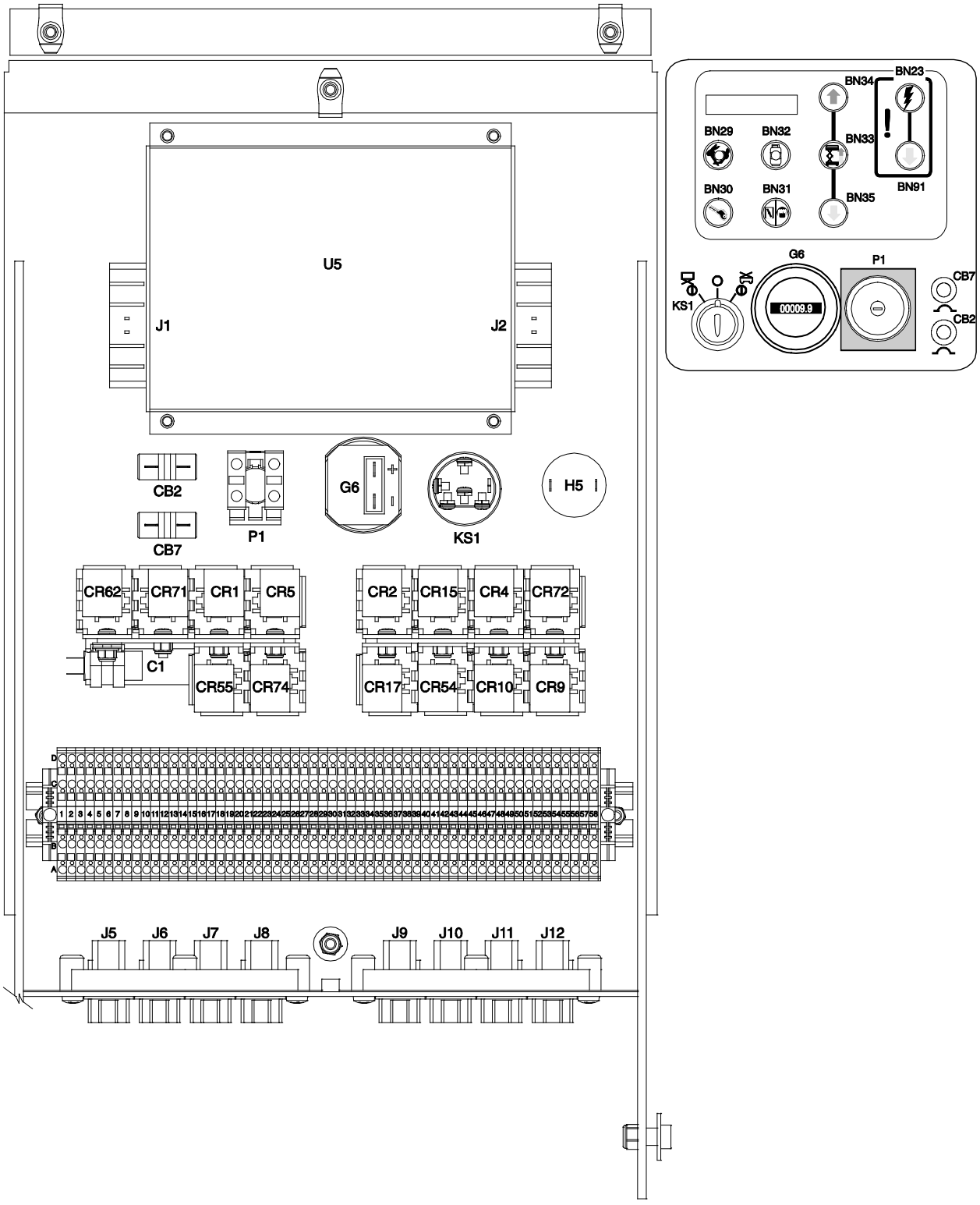
J2 커넥터

A1	사용되지 않음
A2	하강 제한 스위치 LS6(입력)
A3	보조 하강 전력(입력)
A4	보조 하강 릴레이 CR72-86(출력)
A5	키 스위치 KS1-3(입력)
A6	레벨 센서 S7(백색)(입력)(아우트리거 유/무)
A7	우측 차축 진동 제한 스위치 LSA2OS(입력)
A8	좌측 차축 진동 제한 스위치 LSA2OS(입력)
A9	사용되지 않음
A10	플랫폼 제어기(지상)
A11	플랫폼 제어기 데이터 고(+)(입력)
A12	플랫폼 제어기 데이터 저(-)(입력)
B1	레벨 센서 피치 S8(청색)(입력)(아우트리거 옵션)
B2	레벨 센서 지면 S7(흑색)
B3	레벨 센서 롤 S8(황색)(입력)(아우트리거 옵션)
B4	ECU 지면
B5	진동 고장 감지 LSA1OSS/LSA2OSS(입력)
B6	사용되지 않음
B7	스타터 릴레이 CR1-86(출력)
B8	점화 릴레이 CR2-86 / 시간 측정기 G6(출력)
B9	고속 공회전 릴레이 CR4-86(출력)
B10	레벨 센서 전원 S7(적색)(출력)
B11	경음기 릴레이 CR5-86(출력)
B12	경보기 H5(출력)
C1	시스템 전원 CR71-87(입력)
C2	시스템 전원 CR71-87(입력)
C3	시스템 전원 CR71-87(입력)
C4	엔진 예열 플러그 CR15-86(출력)(디젤 모델)
C4	엔진 초크 CR73-86(출력)(가솔린/LPG 모델)
C5	사용되지 않음
C6	사용되지 않음
C7	ECU 지면
C8	좌측 차축 진동 밸브 코일(출력)
C9	우측 차축 진동 밸브 코일(출력)
C10	사용되지 않음
C11	점멸 표시등 FB1(출력)
C12	ECU 전원 CR62-87(입력)

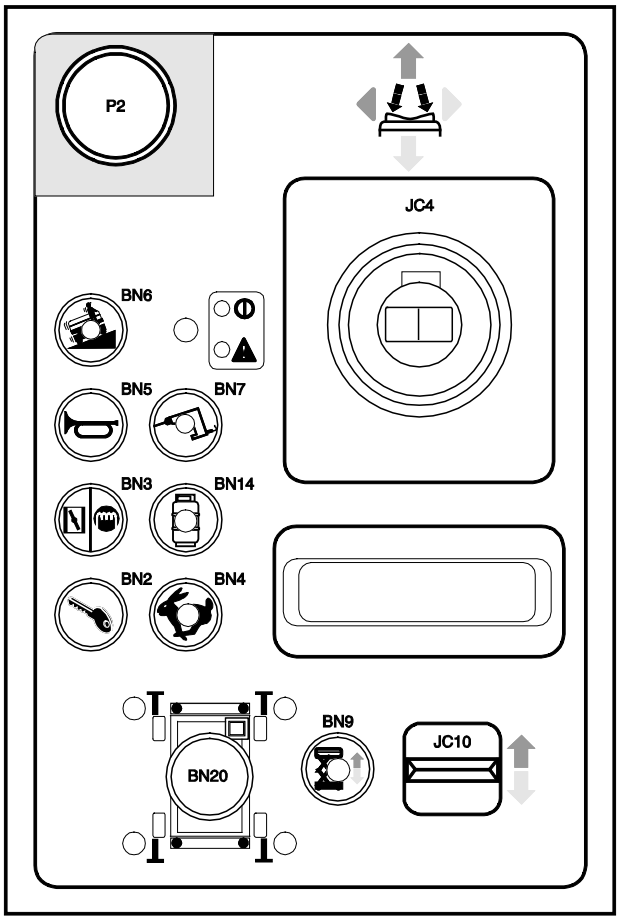
지상 제어 상자 - **ANSI / CSA** 모델

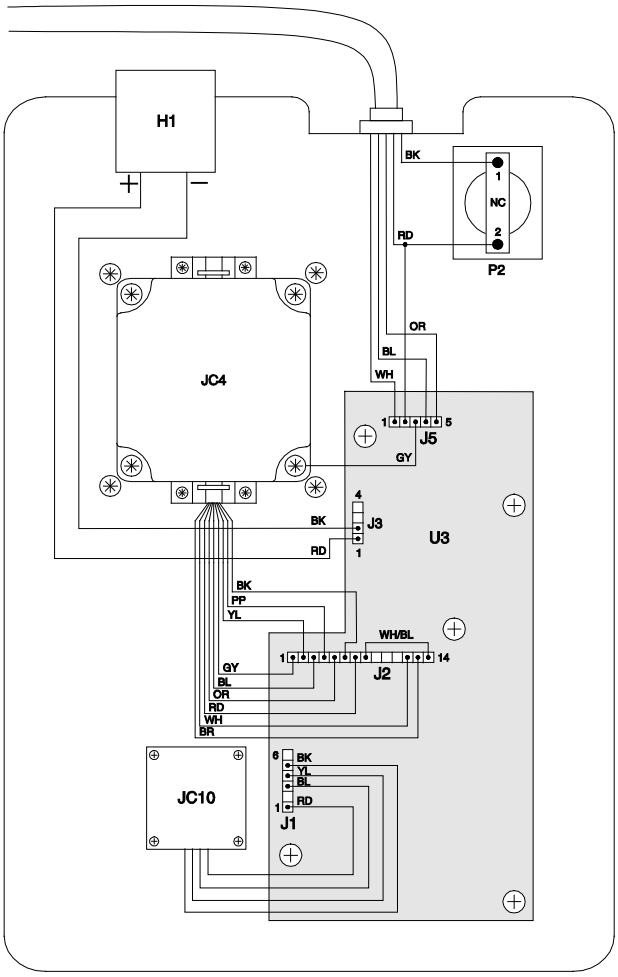


지상 제어 상자 - **AS /CE** 모델

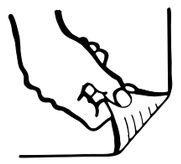


플랫폼 제어 상자 - 모든 모델

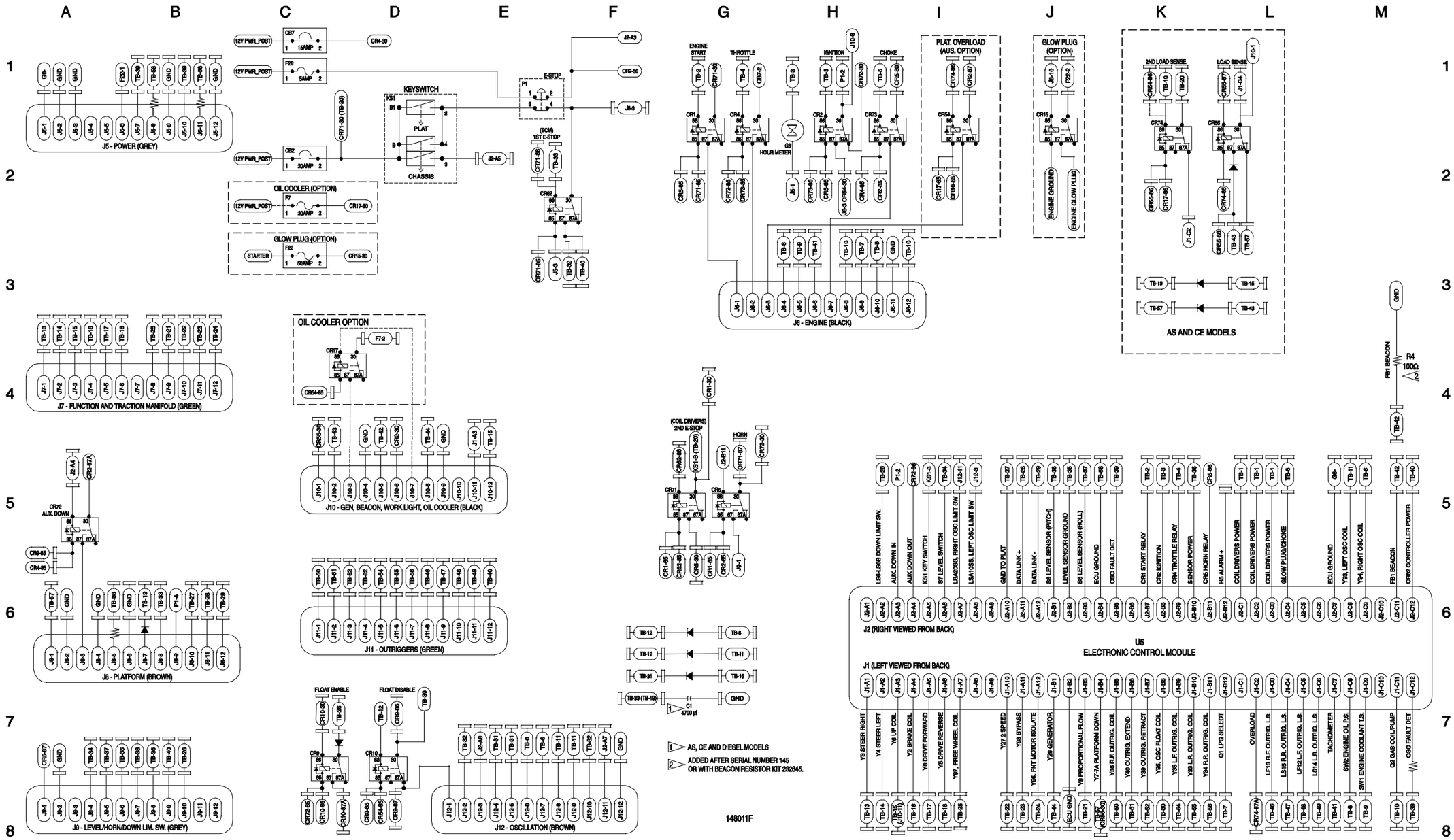




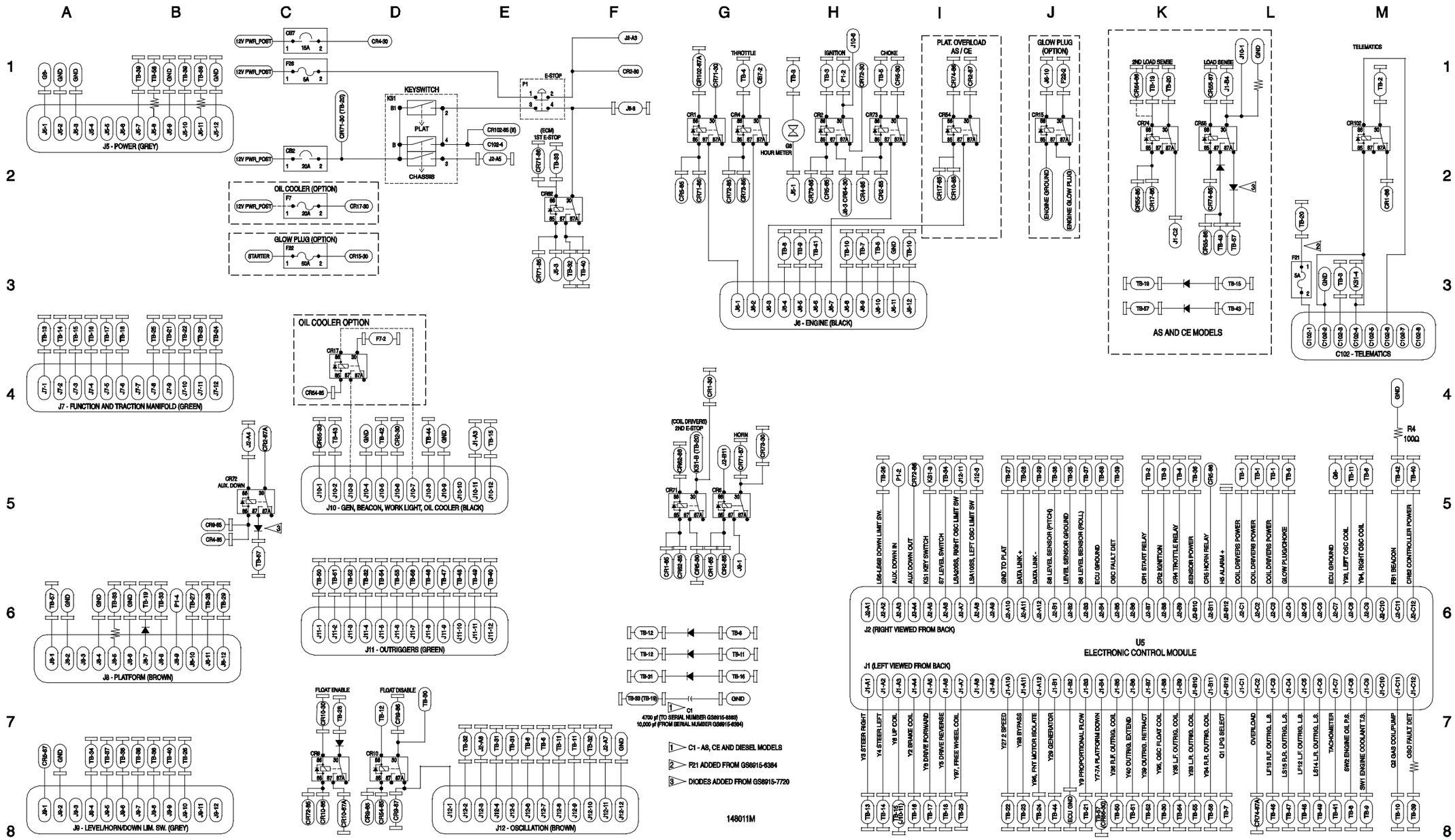
제어반 회로도
(일련번호 **GS6914-6018**까지**)**



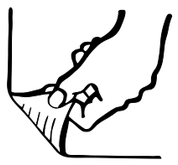
제어반 회로도
(일련번호 **GS6914-6018**까지)



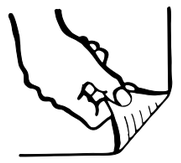
제어반 회로도
(일련번호 GS6914-6019부터)



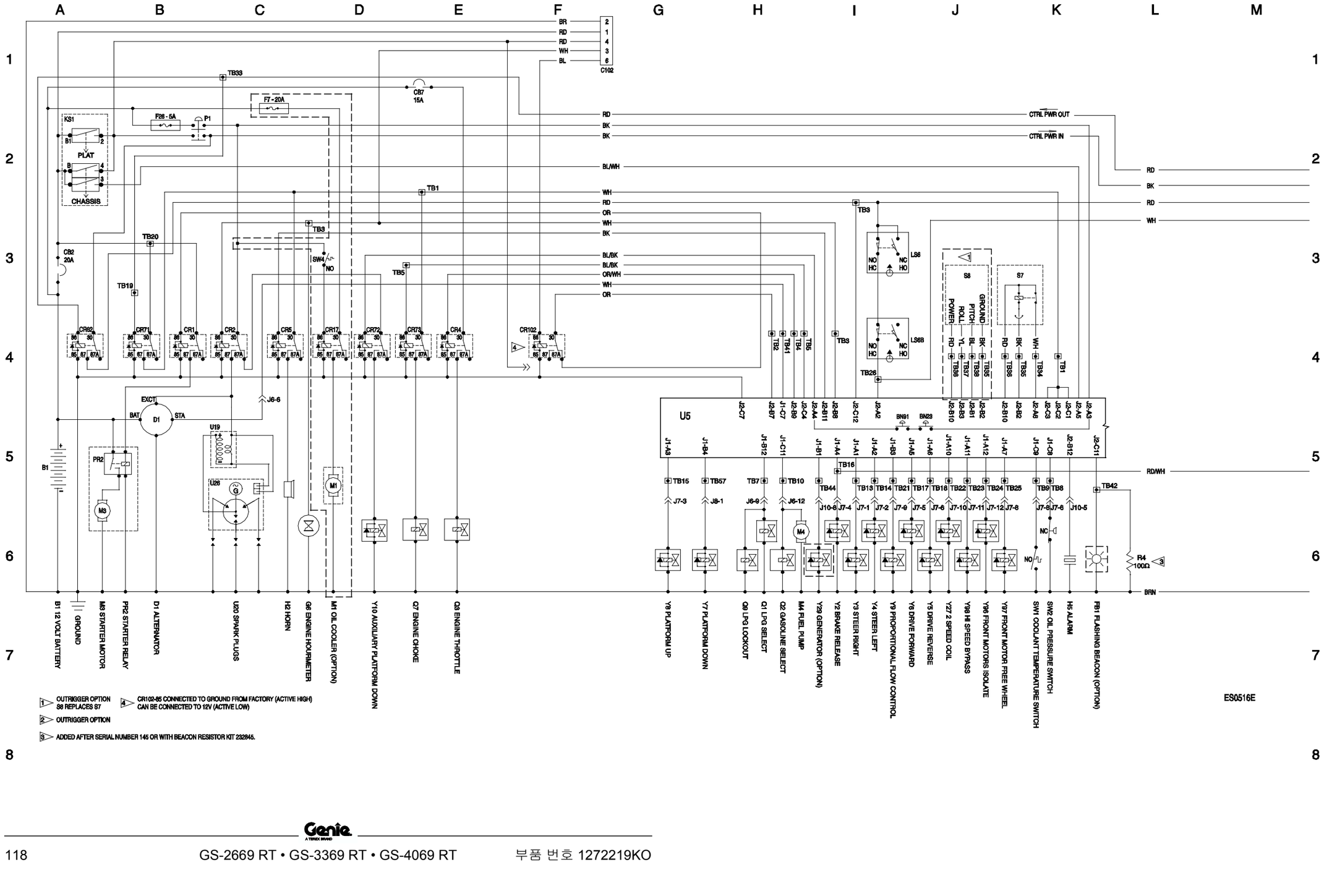
제어반 회로도
(일련번호 **GS6914-6019**부터)



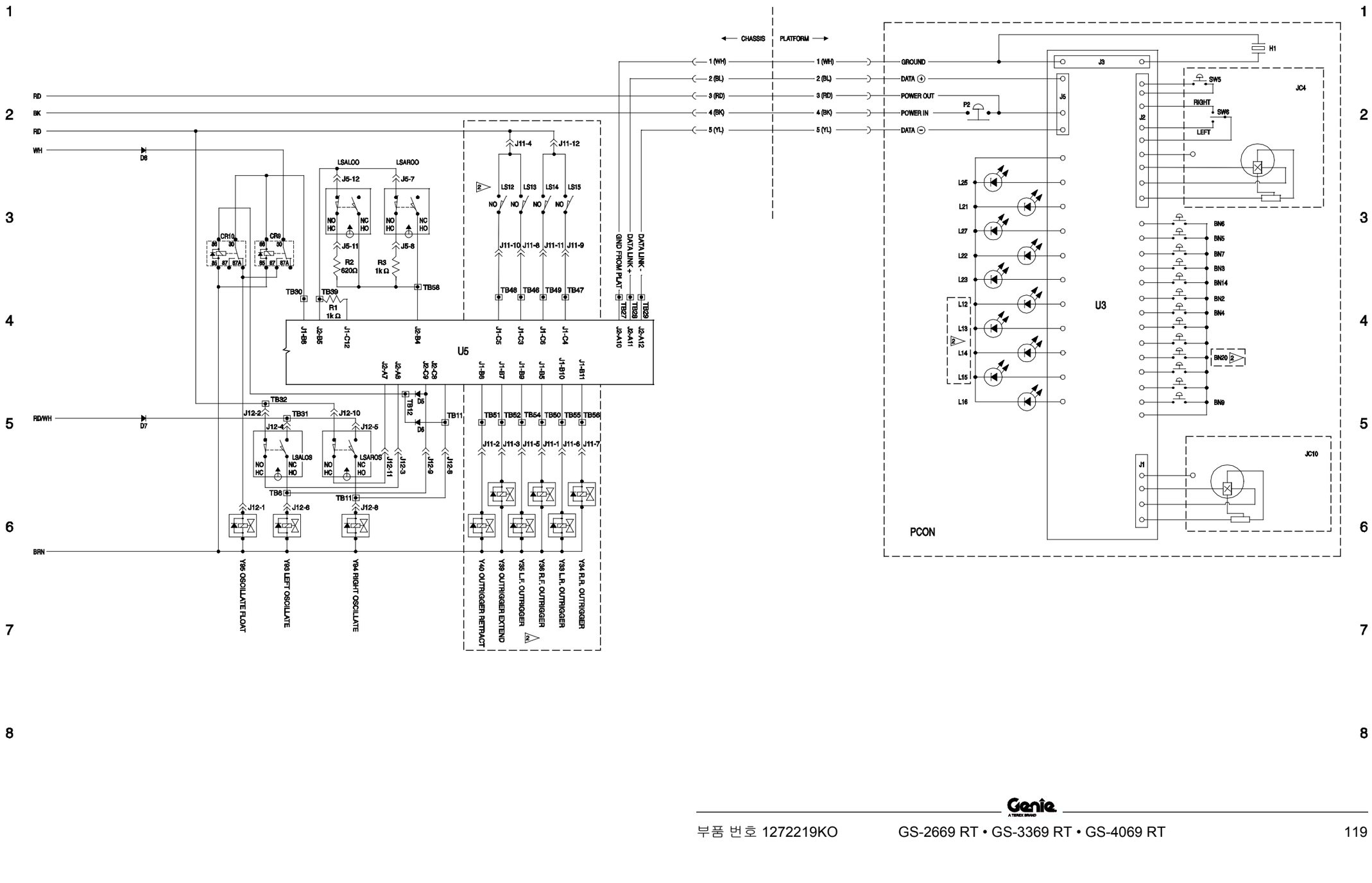
전기 배선도, **GS-2669 RT** 및 **GS-3369 RT, (ANSI/CSA)**
가솔린/**LPG** 모델(일련번호 **GS6915-6383**까지)



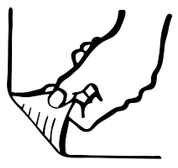
전기 배선도, **GS-2669 RT** 및 **GS-3369 RT, (ANSI/CSA)**
가솔린/**LPG** 모델(일련번호 **GS6915-6383**까지)



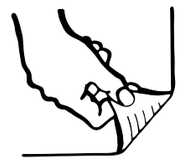
전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (ANSI/CSA)
가솔린/LPG 모델(일련번호 GS6915-6383까지)



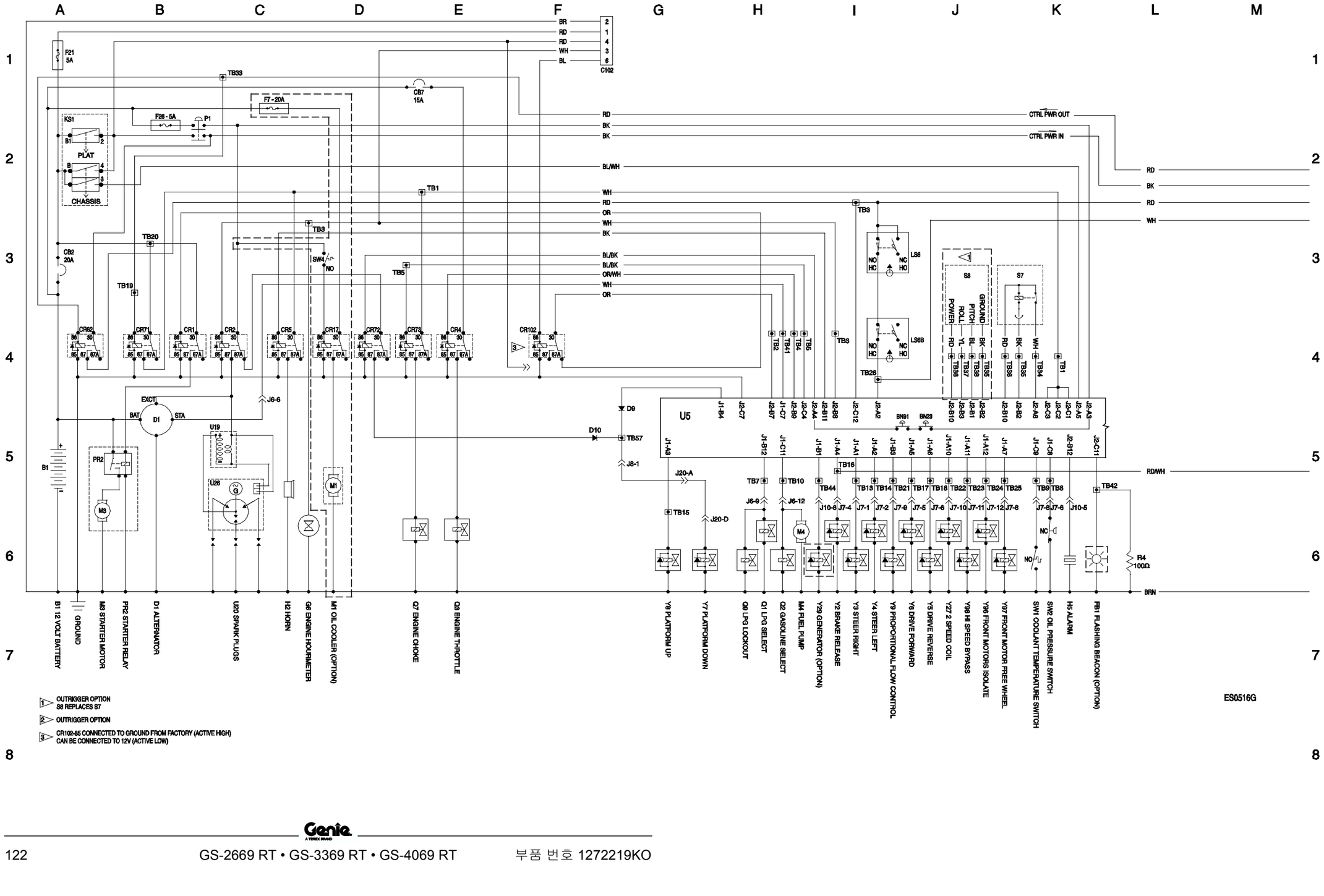
전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (ANSI/CSA)
가솔린/LPG 모델(일련번호 GS6915-6383까지)



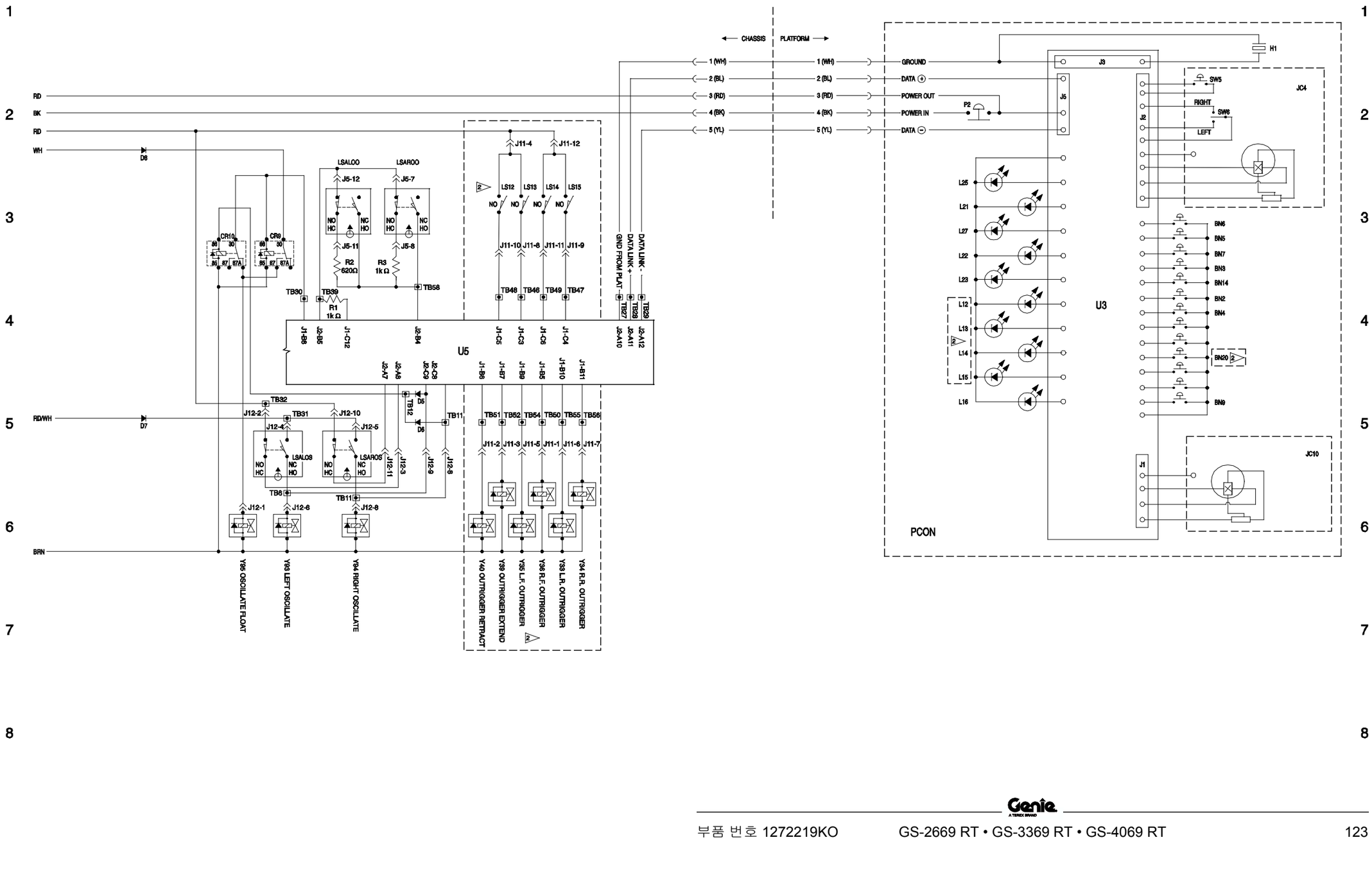
전기 배선도, **GS-2669 RT** 및 **GS-3369 RT, (ANSI/CSA)**
가솔린/**LPG** 모델(일련번호 **GS6915-6384**부터)



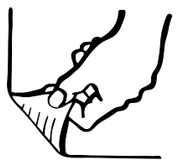
전기 배선도, **GS-2669 RT** 및 **GS-3369 RT, (ANSI/CSA)**
가솔린/**LPG** 모델(일련번호 **GS6915-6384**부터)



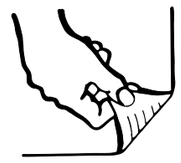
전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (ANSI/CSA)
가솔린/LPG 모델(일련번호 GS6915-6384부터)



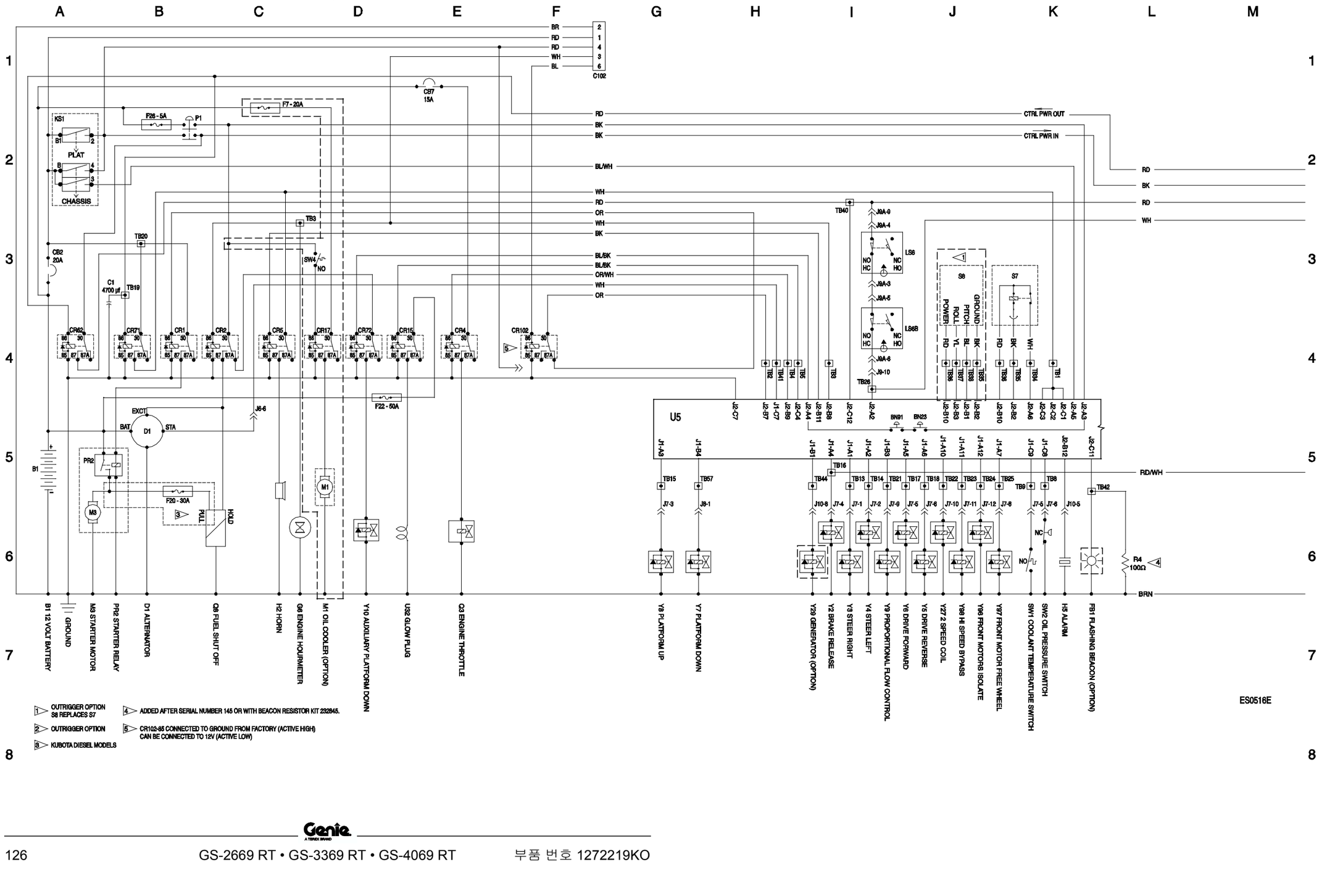
전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (ANSI/CSA)
가솔린/LPG 모델(일련번호 GS6915-6384부터)



전기 배선도, **GS-2669 RT** 및 **GS-3369 RT, (ANSI/CSA)**
디젤 모델(일련번호 **GS6915-6383**까지)

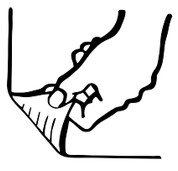


전기 배선도, (ANSI/CSA) GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, 디젤 모델(일련번호 GS6915-6383까지)

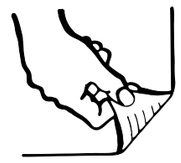


전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (ANSI/CSA)
디젤 모델(일련번호 GS6915-6383까지)

전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (ANSI/CSA)
디젤 모델(일련번호 GS6915-6383까지)



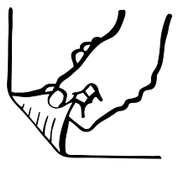
전기 배선도, **GS-2669 RT** 및 **GS-3369 RT, (ANSI/CSA)**
디젤 모델(일련번호 **GS6915-6384**부터)



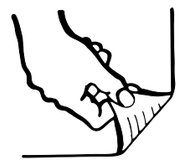
전기 배선도, **GS-2669 RT** 및 **GS-3369 RT, (ANSI/CSA)**
디젤 모델(일련번호 **GS6915-6384**부터)

전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (ANSI/CSA)
디젤 모델(일련번호 GS6915-6384부터)

전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (ANSI/CSA) 디젤 모델(일련번호 GS6915-6384부터)

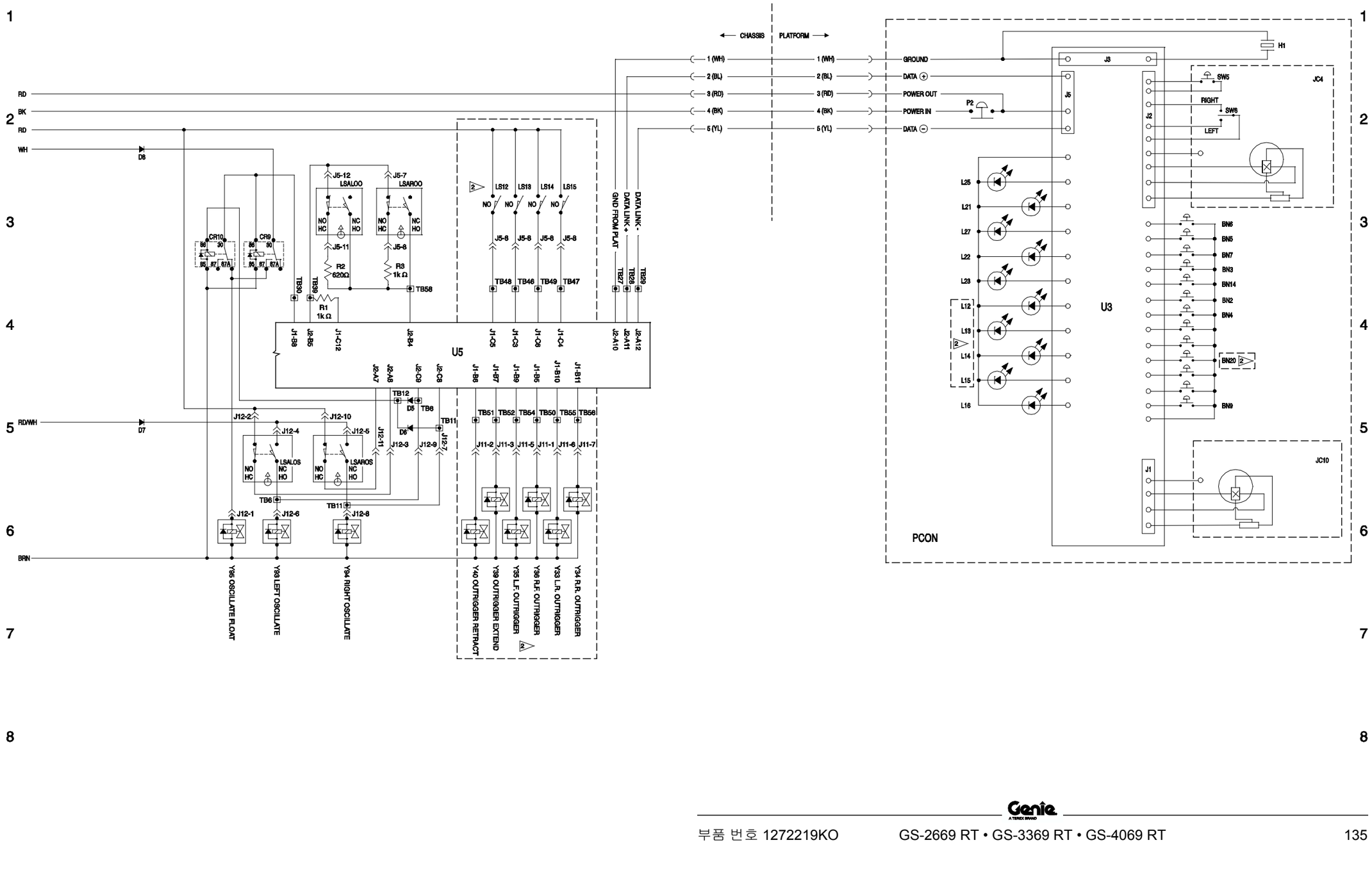


전기 배선도, **GS-2669 RT** 및 **GS-3369 RT, (AS/CE)**
가솔린/**LPG** 모델(일련번호 **GS6915-6383**까지)

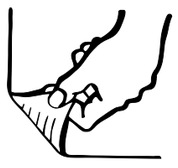


전기 배선도, **GS-2669 RT** 및 **GS-3369 RT, (AS/CE)**
가솔린/**LPG** 모델(일련번호 **GS6915-6383**까지)

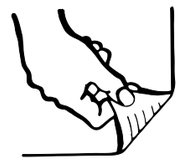
전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (AS/CE)
가솔린/LPG 모델(일련번호 GS6915-6383까지)



전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (AS/CE)
가솔린/LPG 모델(일련번호 GS6915-6383까지)

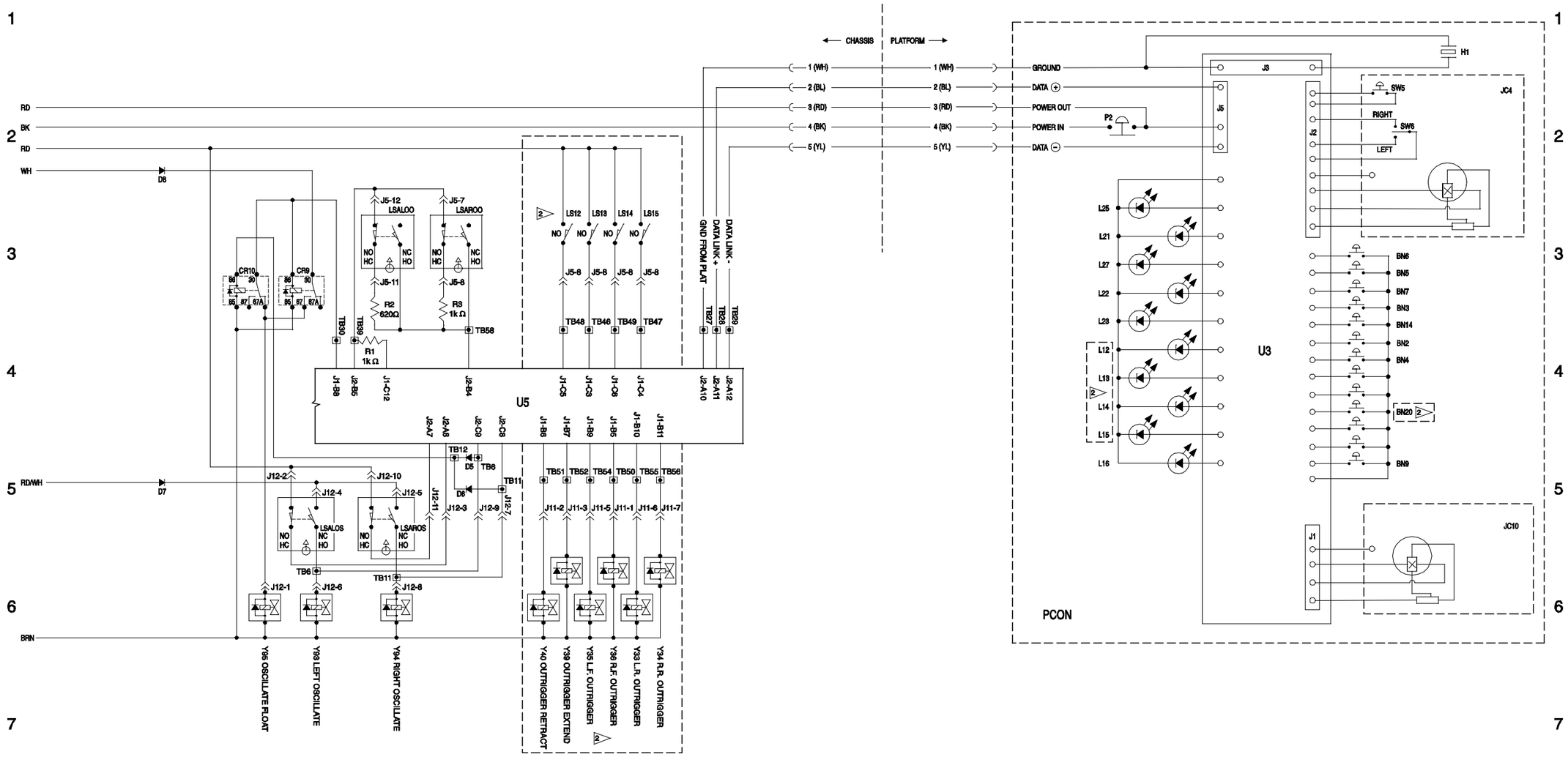


전기 배선도, **GS-2669 RT** 및 **GS-3369 RT, (AS/CE)**
가솔린/**LPG** 모델(일련번호 **GS6915-6384**부터)

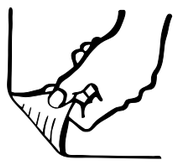


전기 배선도, **GS-2669 RT** 및 **GS-3369 RT, (AS/CE)**
가솔린/**LPG** 모델(일련번호 **GS6915-6384**부터)

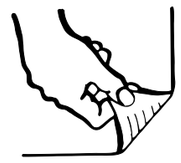
전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (AS/CE)
가솔린/LPG 모델(일련번호 GS6915-6384부터)



전기 배선도, **GS-2669 RT** 및 **GS-3369 RT, (AS/CE)**
가솔린/**LPG** 모델(일련번호 **GS6915-6384**부터)

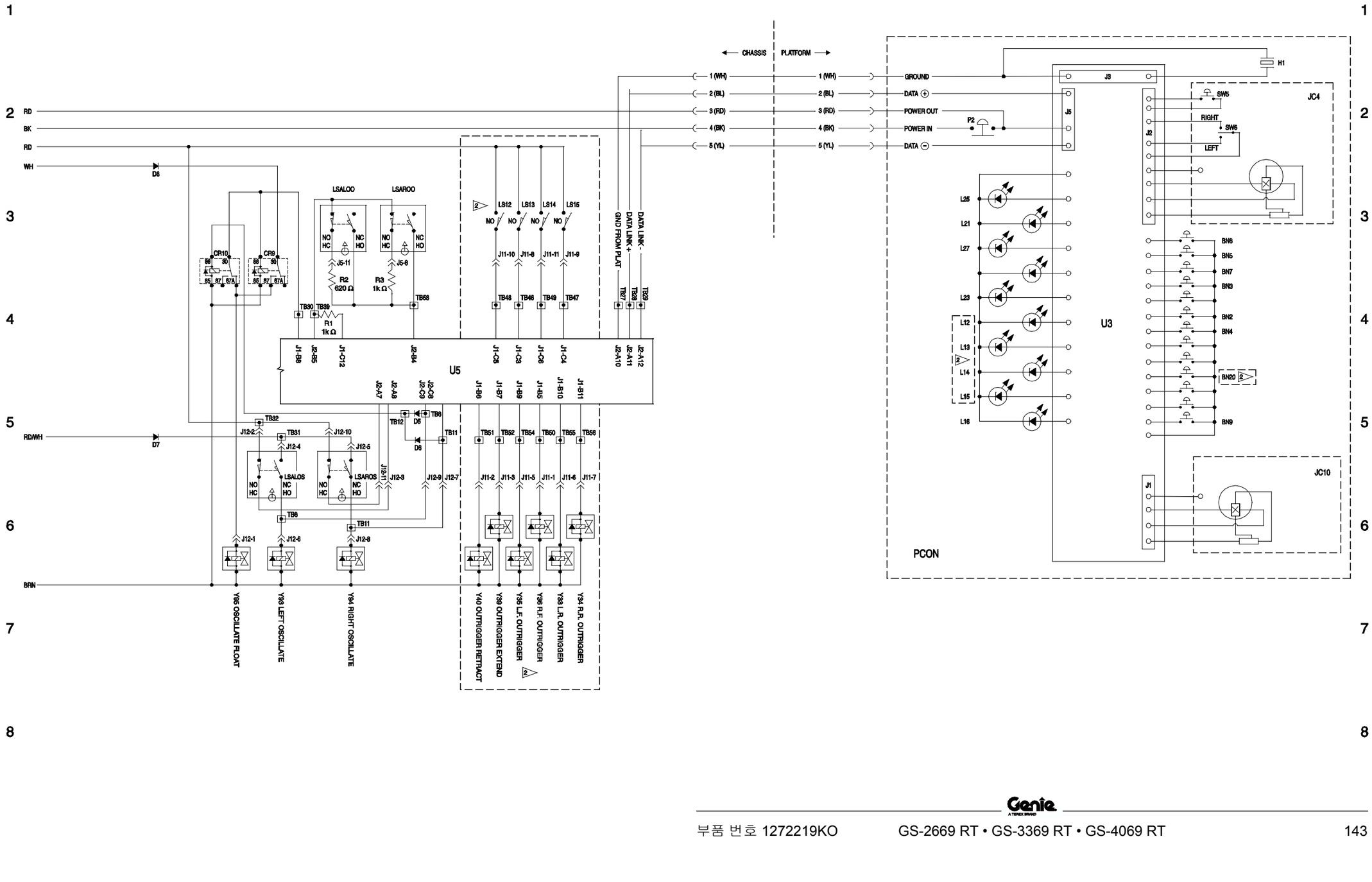


전기 배선도, **GS-2669 RT** 및 **GS-3369 RT, (AS/CE)**
디젤 모델(일련번호 **GS6915-6383**까지)

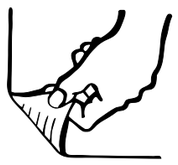


전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (AS/CE)
디젤 모델(일련번호 GS6915-6383까지)

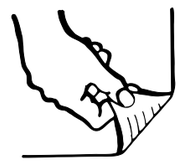
전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (AS/CE)
디젤 모델(일련번호 GS6915-6383까지)



전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (AS/CE) 디젤 모델(일련번호 GS6915-6383까지)

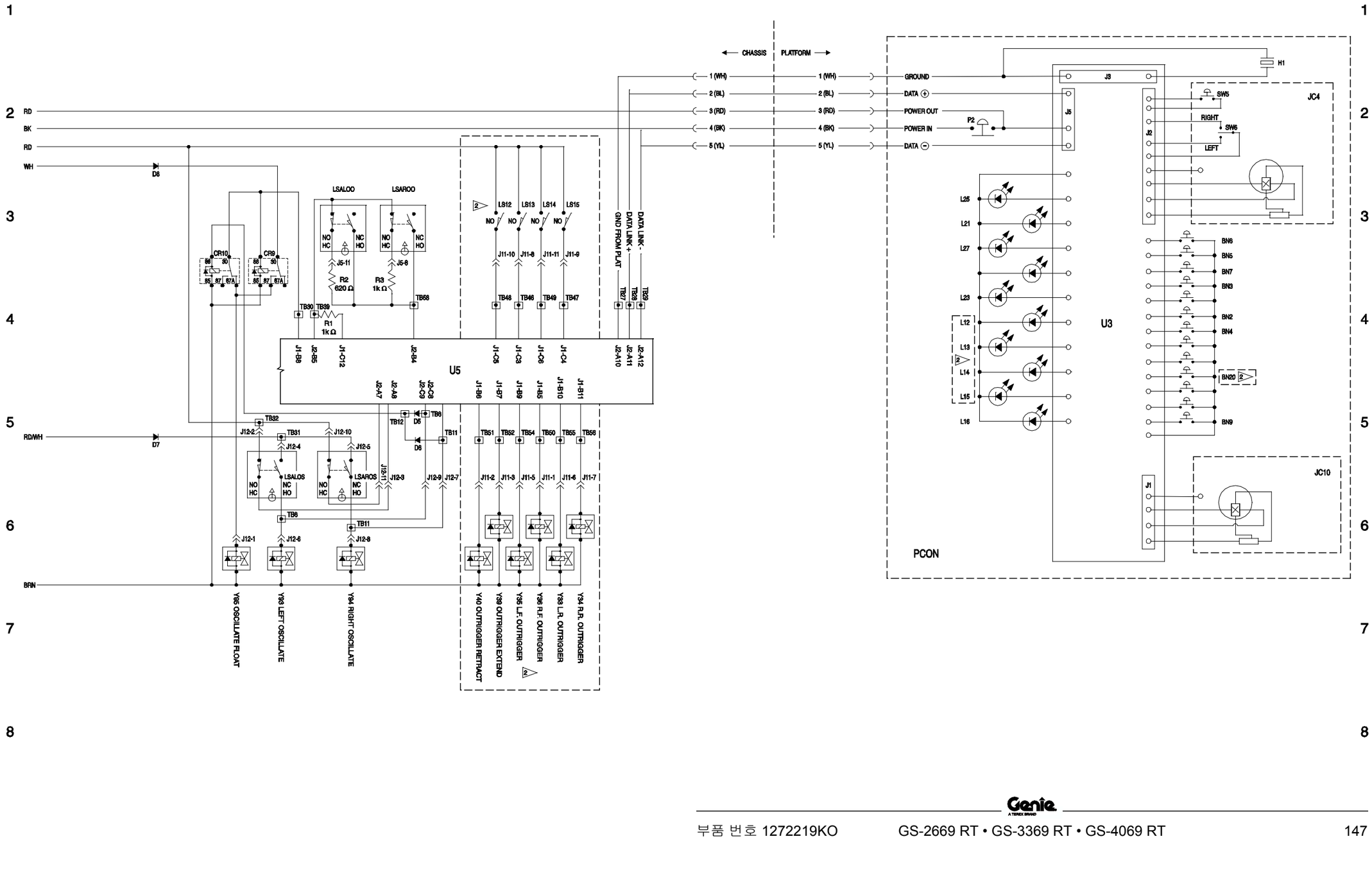


전기 배선도, **GS-2669 RT** 및 **GS-3369 RT, (AS/CE)**
디젤 모델(일련번호 **GS6915-6384**부터)

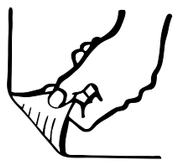


전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (AS/CE)
디젤 모델(일련번호 GS6915-6384부터)

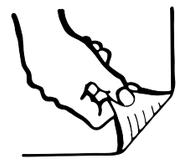
전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (AS/CE)
디젤 모델(일련번호 GS6915-6384부터)



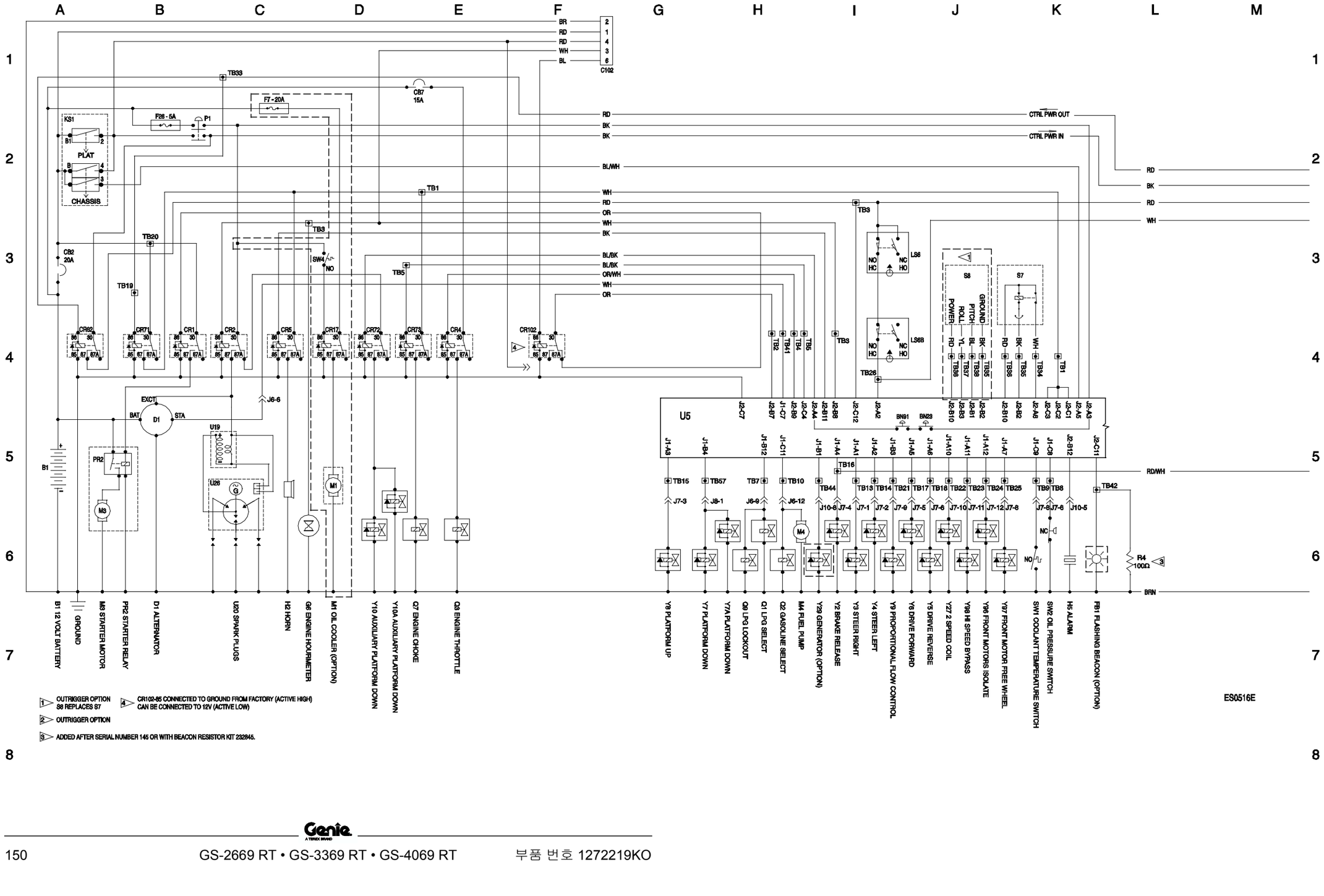
전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (AS/CE) 디젤 모델(일련번호 GS6915-6384부터)



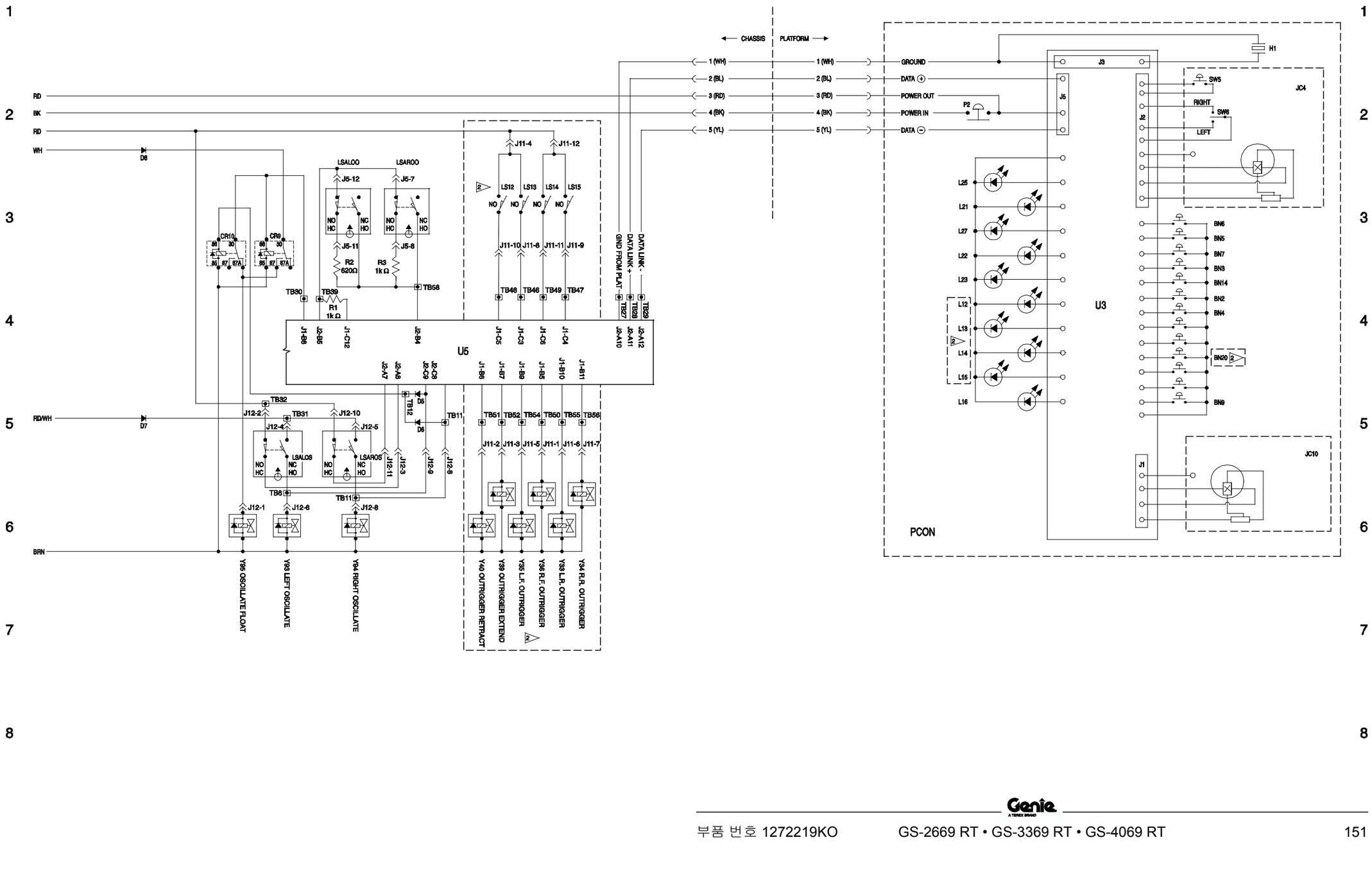
전기 배선도, **GS-4069 RT, (ANSI/CSA)**
가솔린/**LPG** 모델(일련번호 **GS6915-6383**까지)



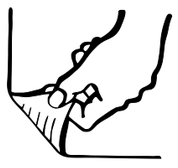
전기 배선도, **GS-4069 RT, (ANSI/CSA)**
가솔린/**LPG** 모델(일련번호 **GS6915-6383**까지)



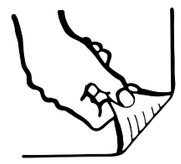
전기 배선도, GS-4069 RT, (ANSI/CSA)
가솔린/LPG 모델(일련번호 GS6915-6383까지)



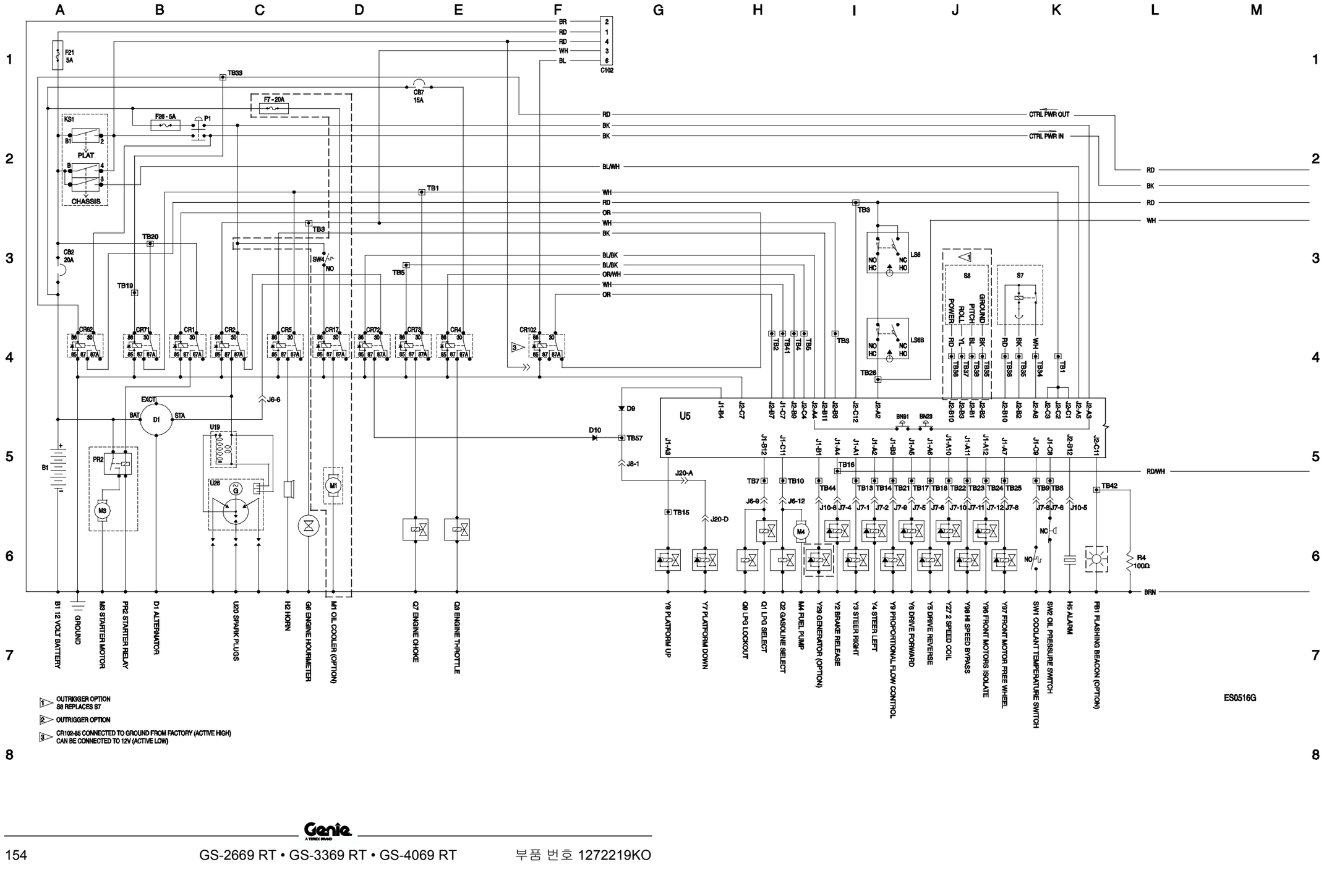
전기 배선도, GS-4069 RT, (ANSI/CSA)
가솔린/LPG 모델(일련번호 GS6915-6383까지)



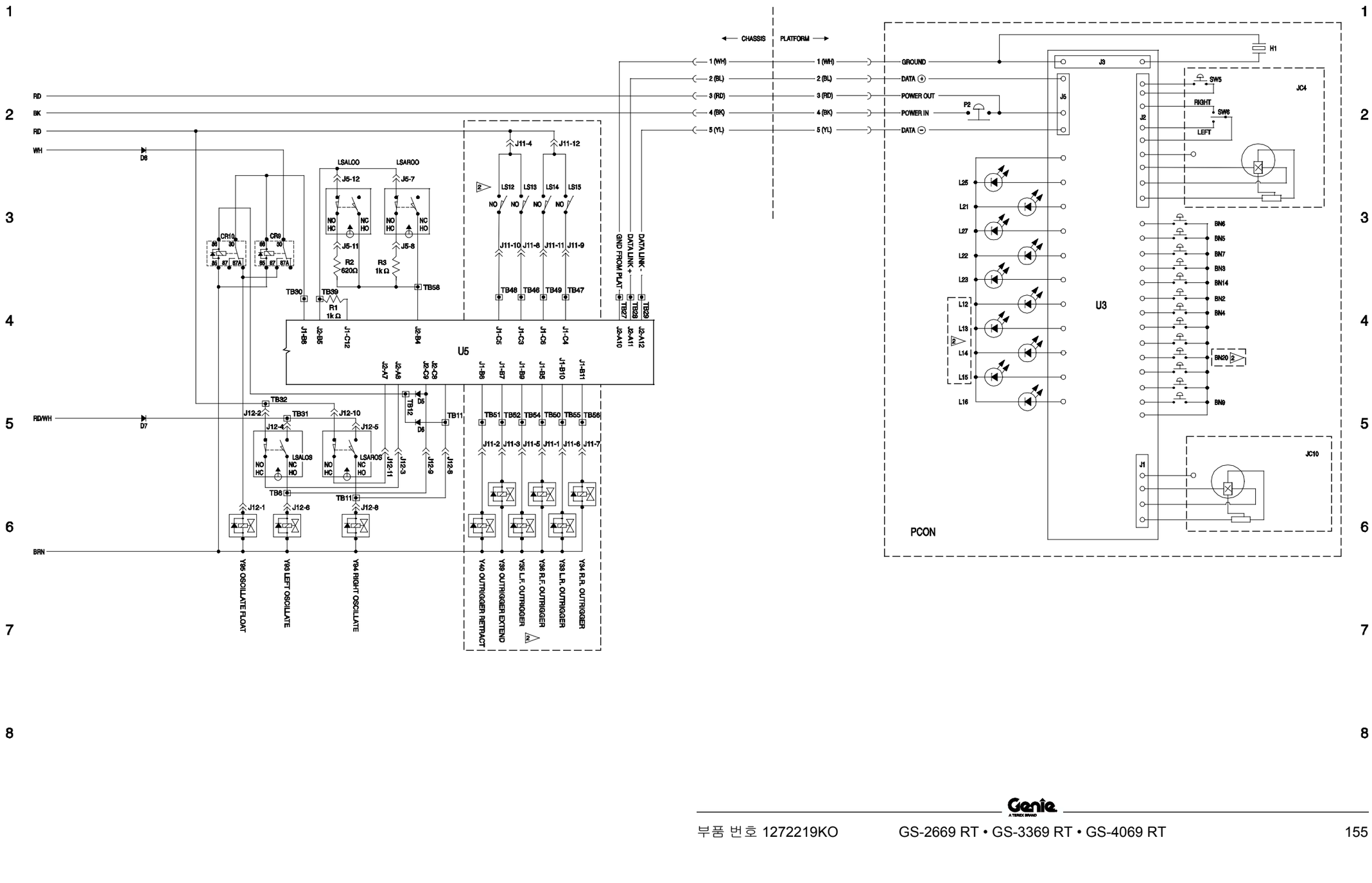
전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (ANSI/CSA)
가솔린/LPG 모델(일련번호 GS6915-6384부터)



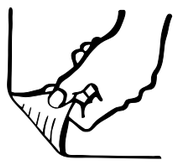
전기 배선도, **GS-2669 RT** 및 **GS-3369 RT, (ANSI/CSA)**
가솔린/**LPG** 모델(일련번호 **GS6915-6384**부터)



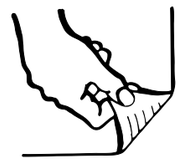
전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (ANSI/CSA)
가솔린/LPG 모델(일련번호 GS6915-6384부터)



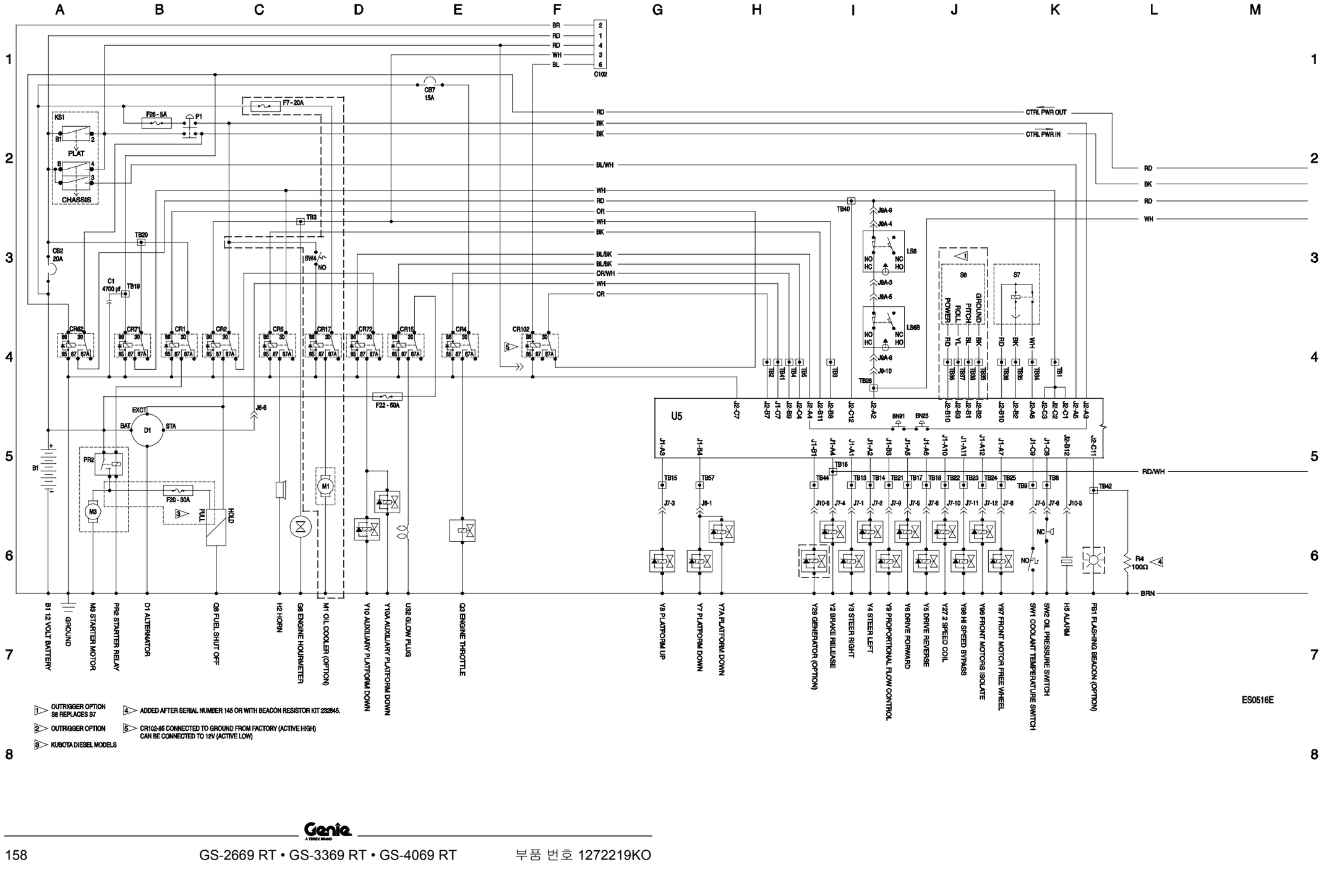
전기 배선도, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT, (ANSI/CSA)
가솔린/LPG 모델(일련번호 GS6915-6384부터)



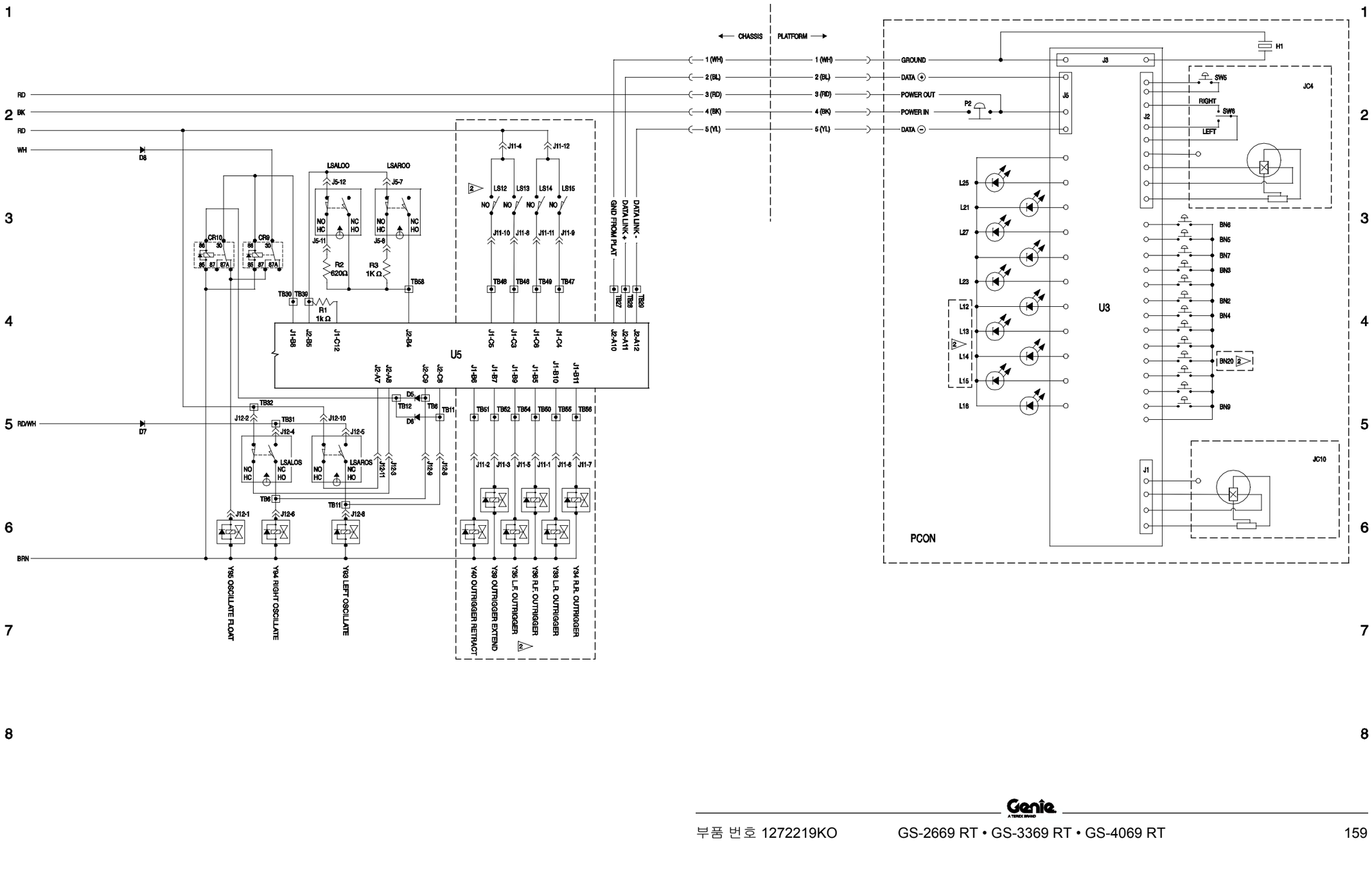
전기 배선도, **GS-4069 RT, (ANSI/CSA)**
디젤 모델(일련번호 **GS6915-6383**까지)



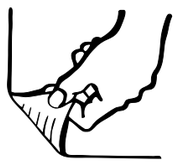
전기 배선도, **GS-4069 RT, (ANSI/CSA)**
디젤 모델(일련번호 **GS6915-6383**까지)



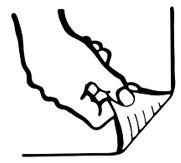
전기 배선도, GS-4069 RT, (ANSI/CSA)
디젤 모델(일련번호 GS6915-6383까지)



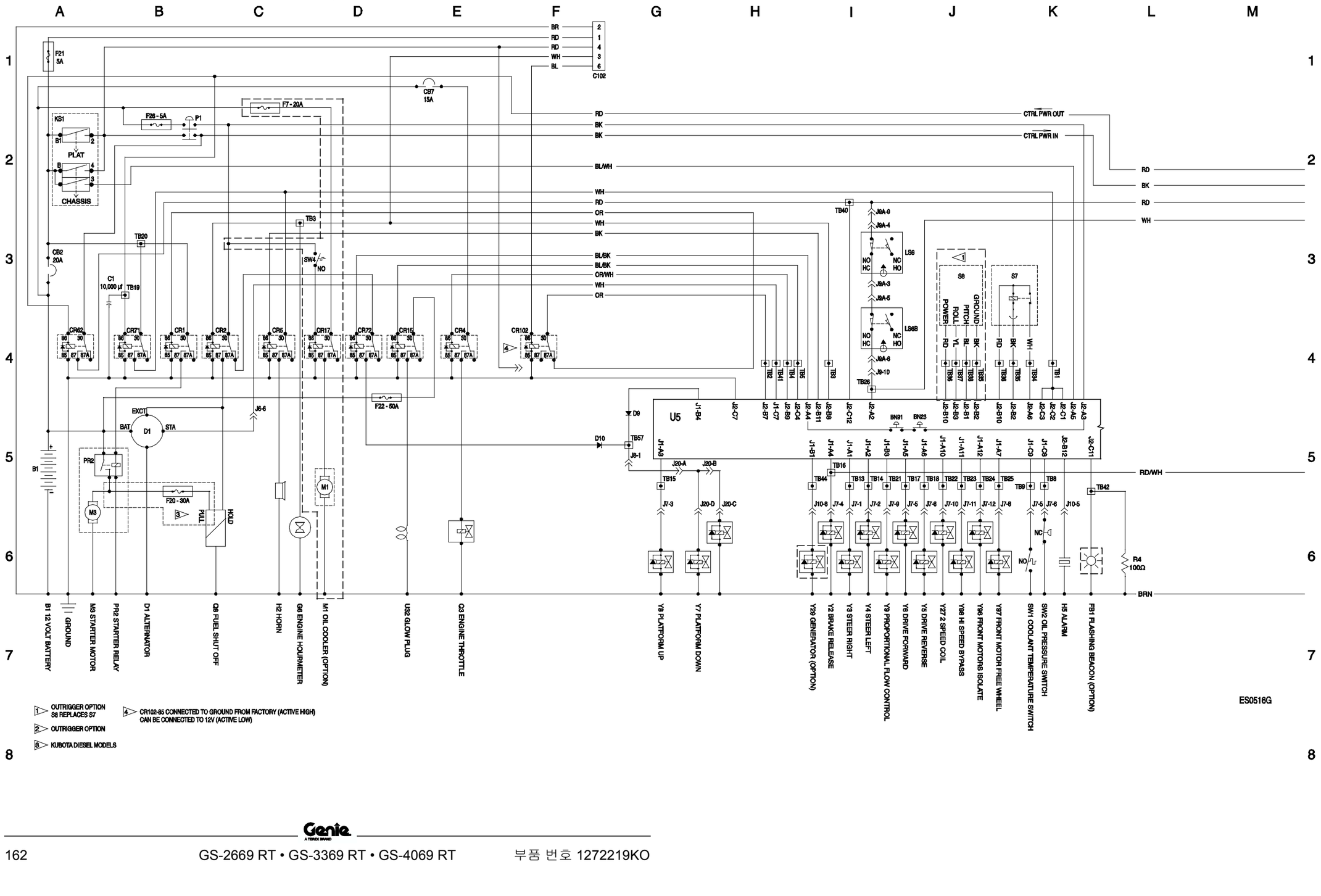
전기 배선도, GS-4069 RT, (ANSI/CSA)
디젤 모델(일련번호 GS6915-6383까지)



전기 배선도, **GS-4069 RT, (ANSI/CSA)**
디젤 모델(일련번호 **GS6915-6384**부터)

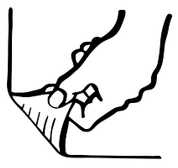


전기 배선도, **GS-4069 RT, (ANSI/CSA)**
디젤 모델(일련번호 **GS6915-6384**부터)

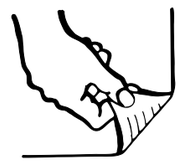


전기 배선도, GS-4069 RT, (ANSI/CSA)
디젤 모델(일련번호 GS6915-6384부터)

전기 배선도, GS-4069 RT, (ANSI/CSA)
디젤 모델(일련번호 GS6915-6384부터)

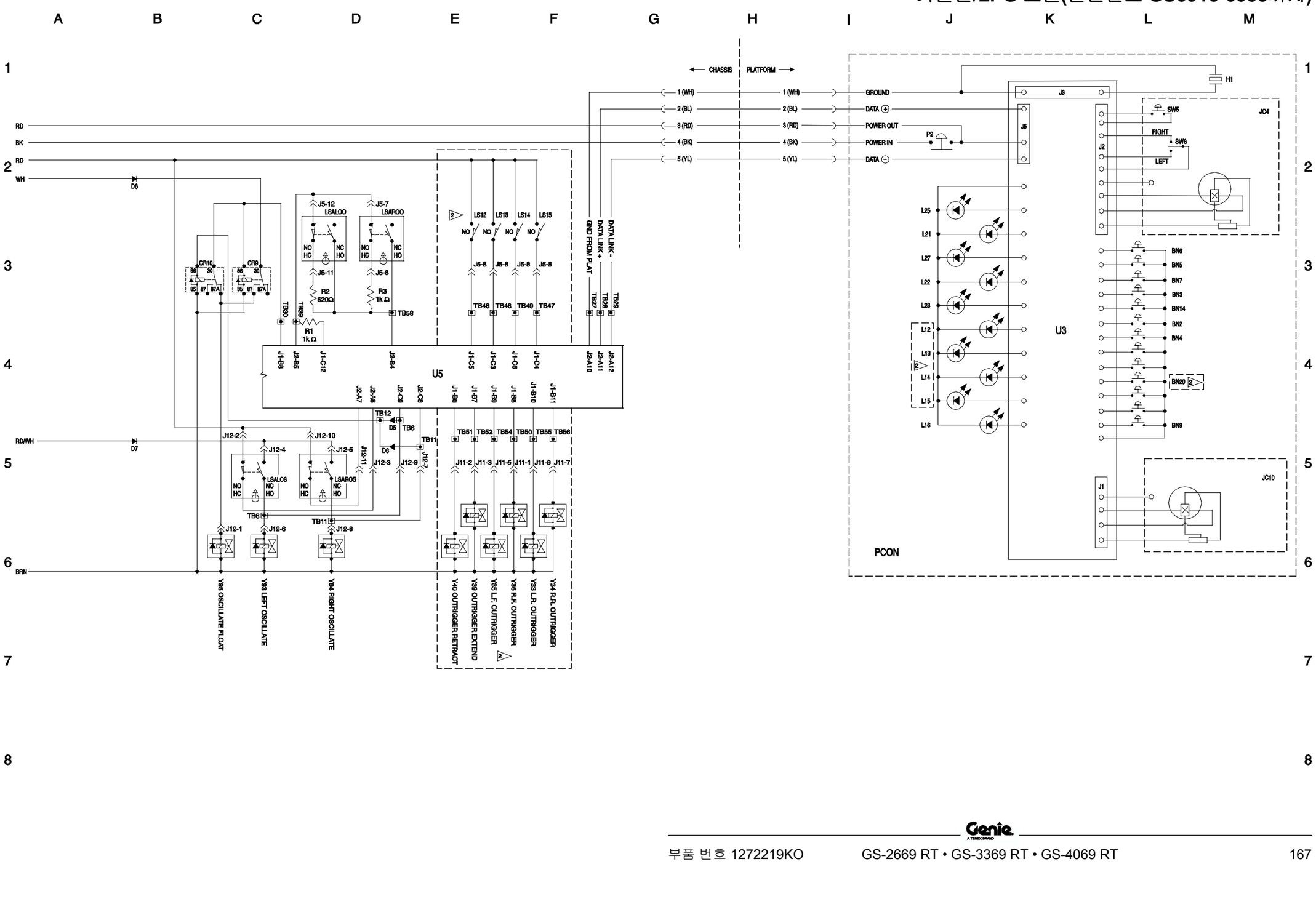


전기 배선도, **GS-4069 RT, (AS/CE)**
가솔린/**LPG** 모델(일련번호 **GS6915-6383**까지)

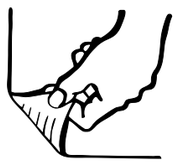


전기 배선도, **GS-4069 RT, (AS/CE)**
가솔린/**LPG** 모델(일련번호 **GS6915-6383**까지)

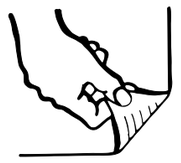
전기 배선도, GS-4069 RT, (AS/CE)
가솔린/LPG 모델(일련번호 GS6915-6383까지)



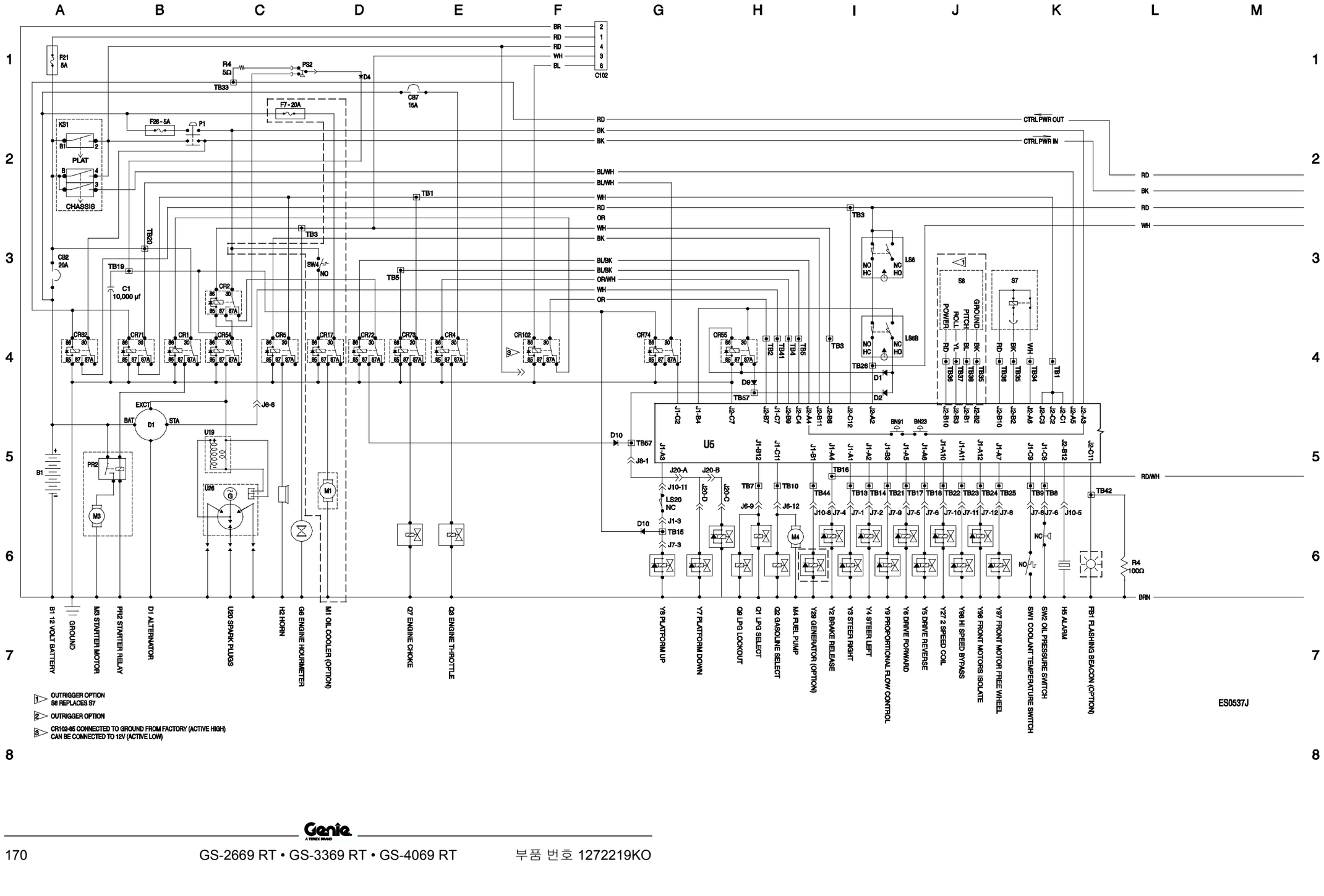
전기 배선도, GS-4069 RT, (AS/CE)
가솔린/LPG 모델(일련번호 GS6915-6383까지)



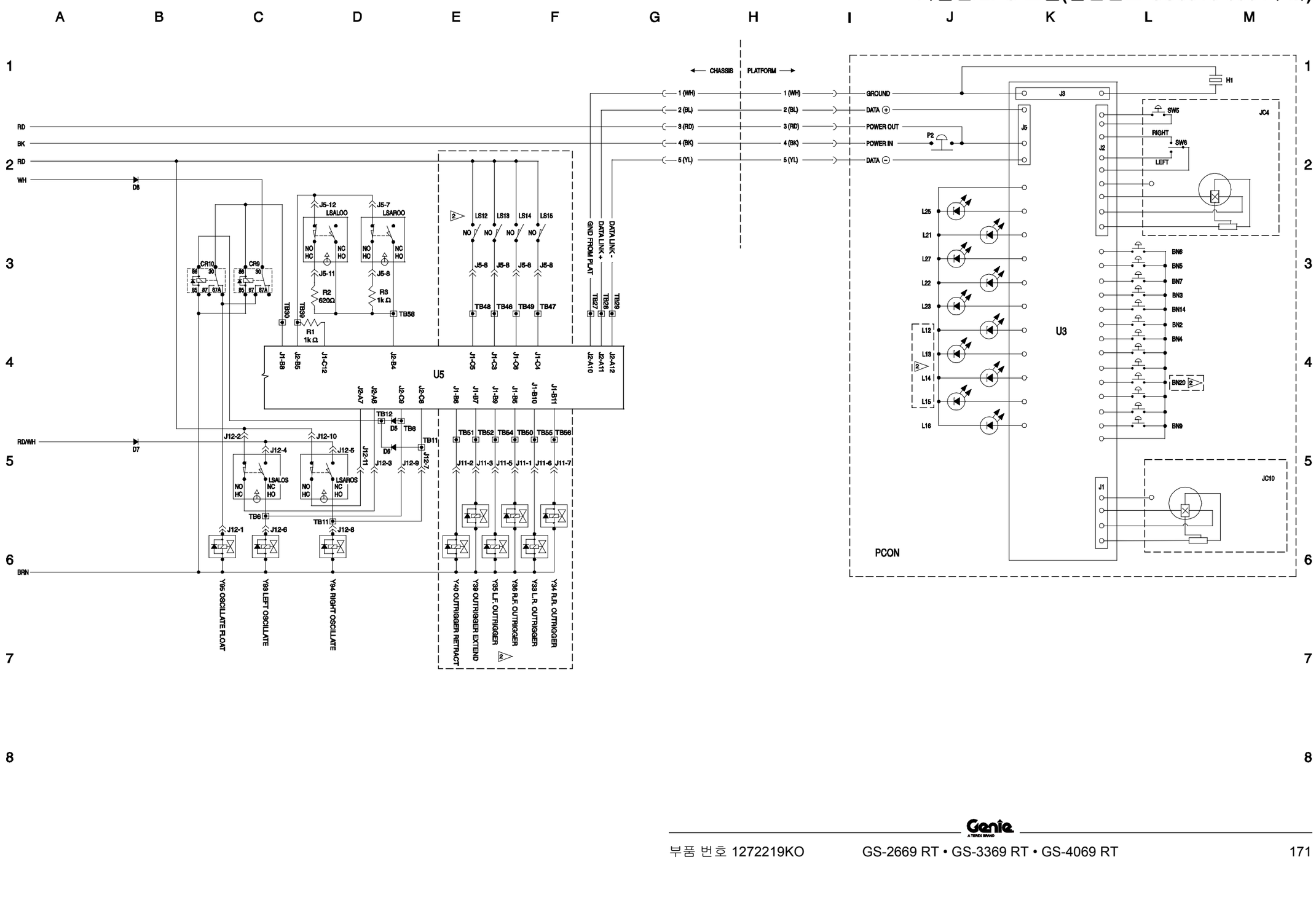
전기 배선도, **GS-4069 RT, (AS/CE)**
가솔린/**LPG** 모델(일련번호 **GS6915-6384**부터)



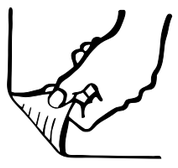
전기 배선도, **GS-4069 RT, (AS/CE)**
가솔린/**LPG** 모델(일련번호 **GS6915-6384**부터)



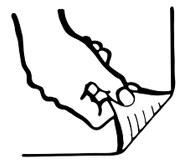
전기 배선도, **GS-4069 RT, (AS/CE)**
가솔린/**LPG** 모델(일련번호 **GS6915-6384**부터)



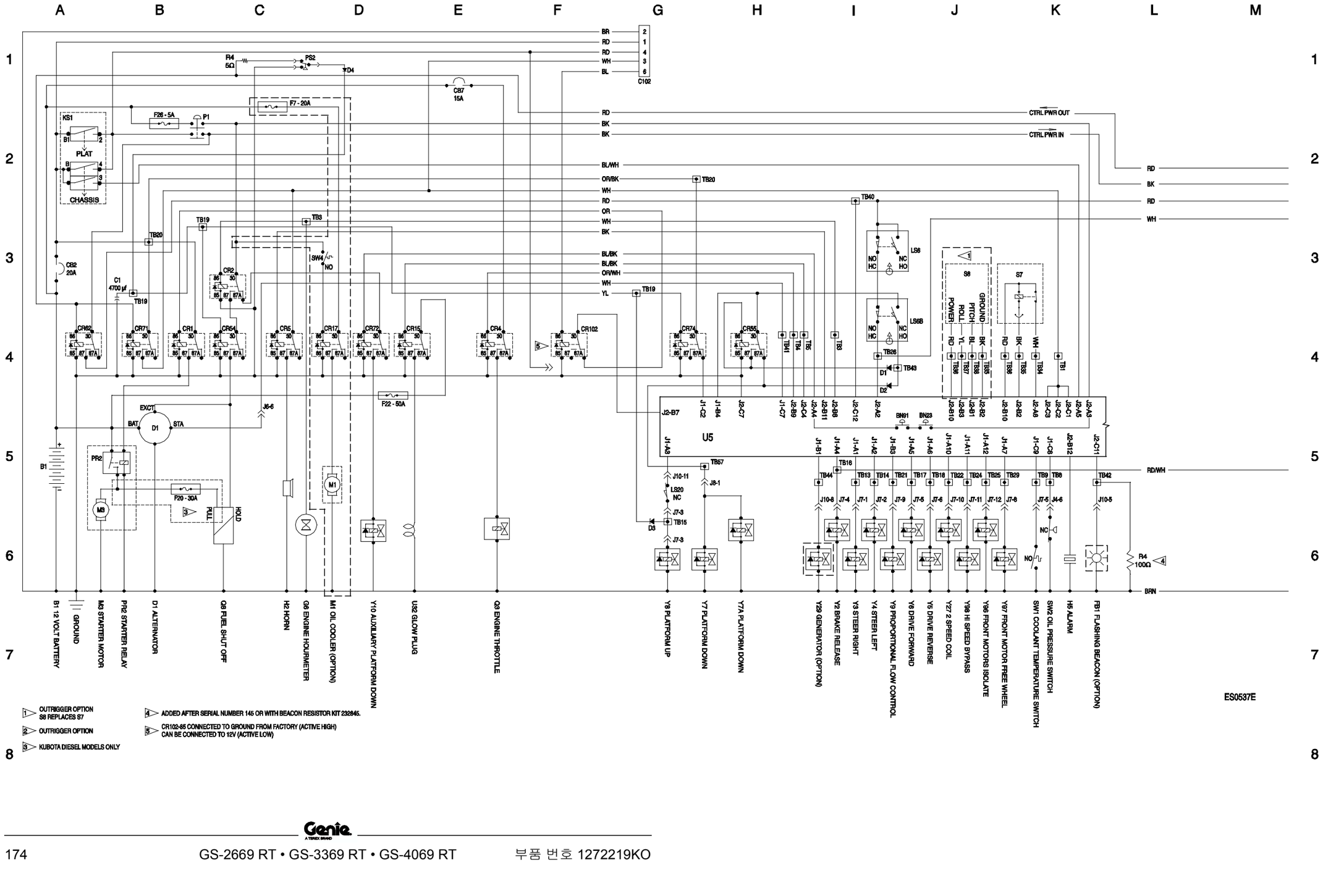
전기 배선도, **GS-4069 RT, (AS/CE)**
가솔린/**LPG** 모델(일련번호 **GS6915-6384**부터)



전기 배선도, **GS-4069 RT, (AS/CE)**
디젤 모델(일련번호 **GS6915-6383**까지)

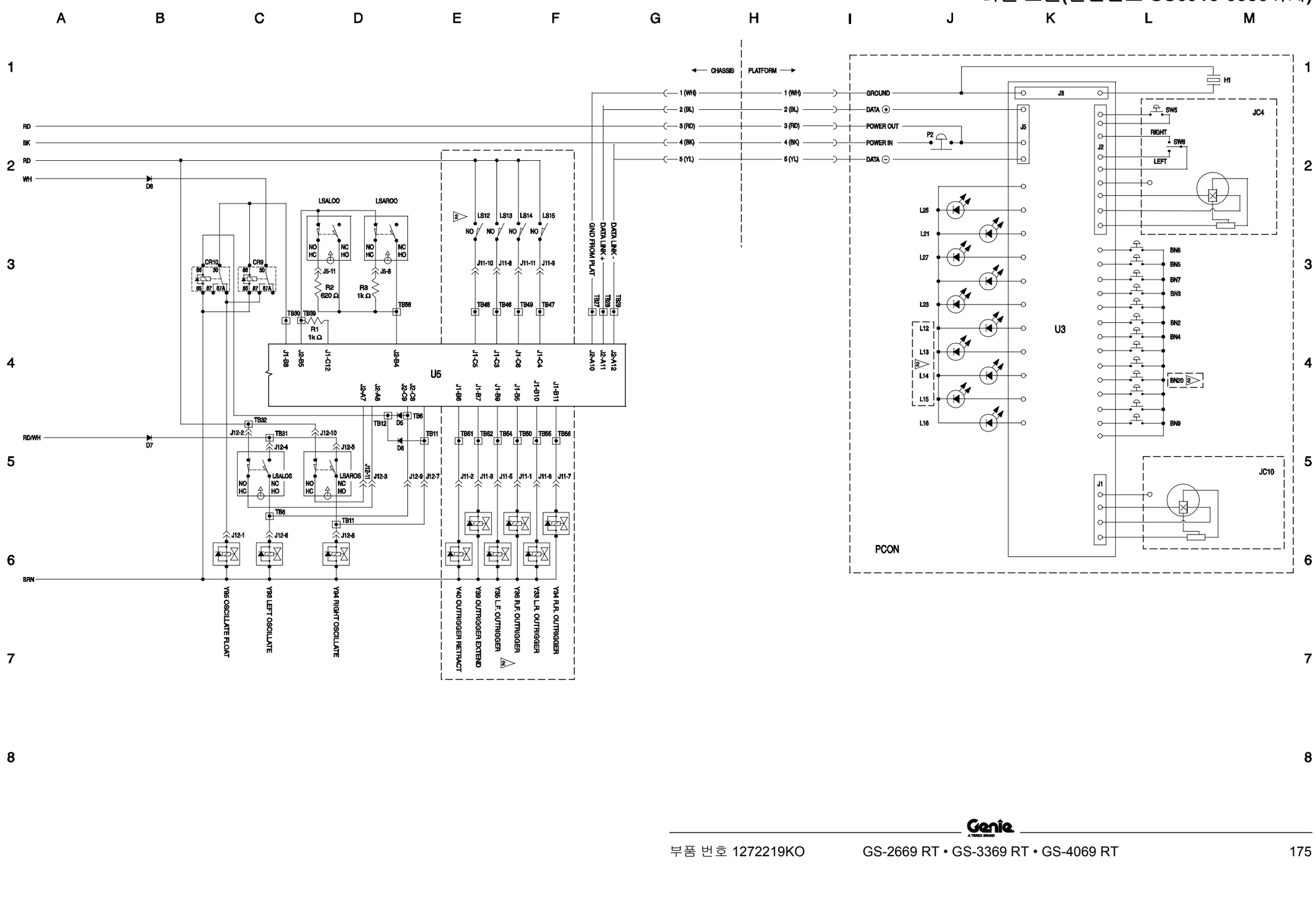


전기 배선도, **GS-4069 RT, (AS/CE)**
디젤 모델(일련번호 **GS6915-6383**까지)

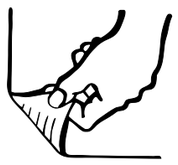


1> OUTRIGGER OPTION S8 REPLACES S7
2> OUTRIGGER OPTION
3> KUBOTA DIESEL MODELS ONLY
4> ADDED AFTER SERIAL NUMBER 145 OR WITH BEACON RESISTOR KIT 232845.
5> CR102-85 CONNECTED TO GROUND FROM FACTORY (ACTIVE HIGH) CAN BE CONNECTED TO 12V (ACTIVE LOW)

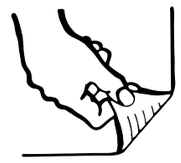
전기 배선도, GS-4069 RT, (AS/CE)
디젤 모델(일련번호 GS6915-6383까지)



전기 배선도, GS-4069 RT, (AS/CE)
디젤 모델(일련번호 GS6915-6383까지)



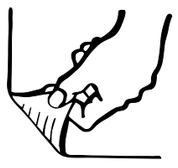
전기 배선도, **GS-4069 RT, (AS/CE)**
디젤 모델(일련번호 **GS6915-6384**부터)



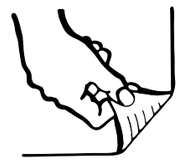
전기 배선도, **GS-4069 RT, (AS/CE)**
디젤 모델(일련번호 **GS6915-6384**부터)

전기 배선도, **GS-4069 RT, (AS/CE)**
디젤 모델(일련번호 **GS6915-6384**부터)

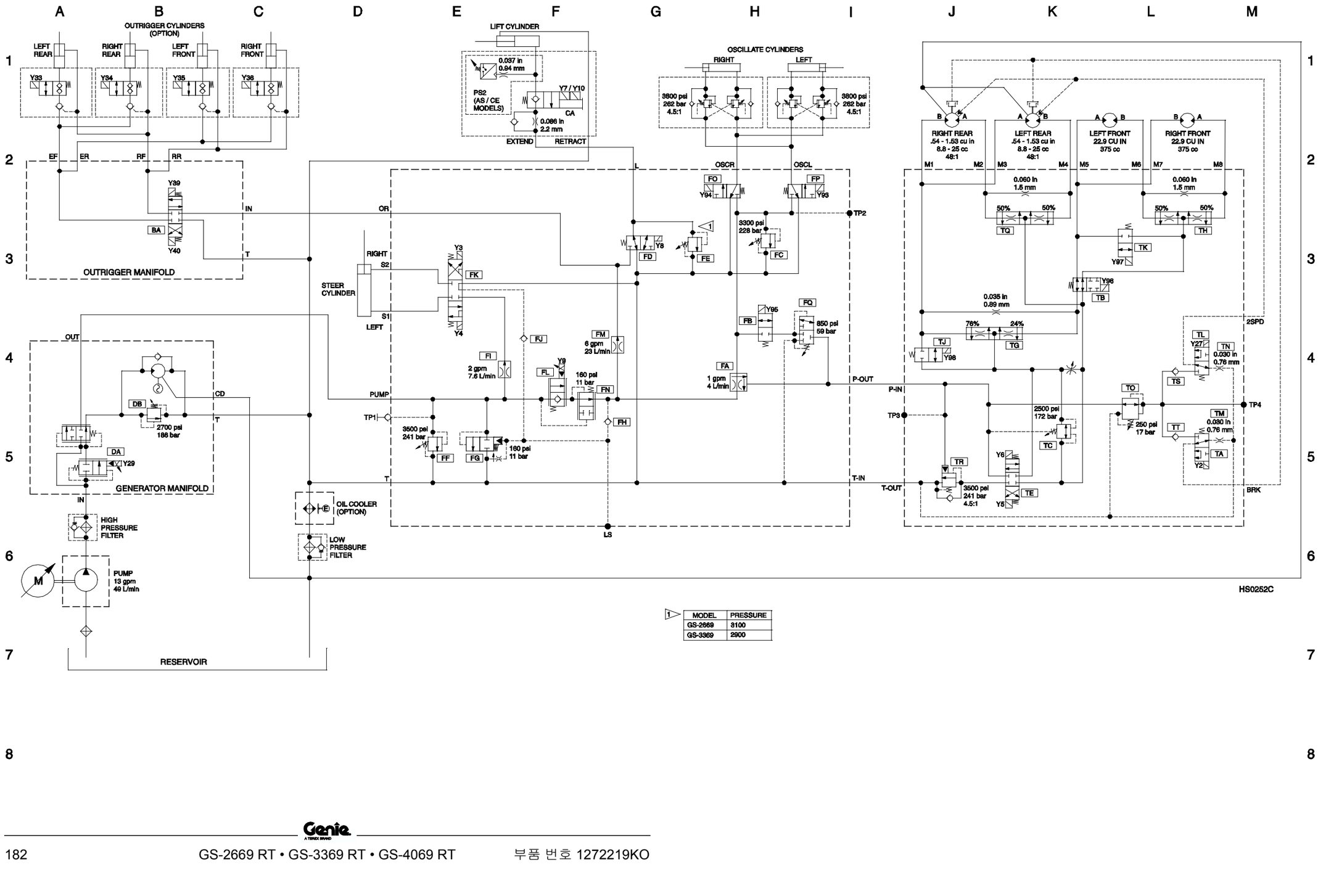
전기 배선도, GS-4069 RT, (AS/CE)
디젤 모델(일련번호 GS6915-6384부터)



유압 도해, **GS-2669 RT** 및 **GS-3369 RT**
(일련번호 **GS6915-6383**까지**)**

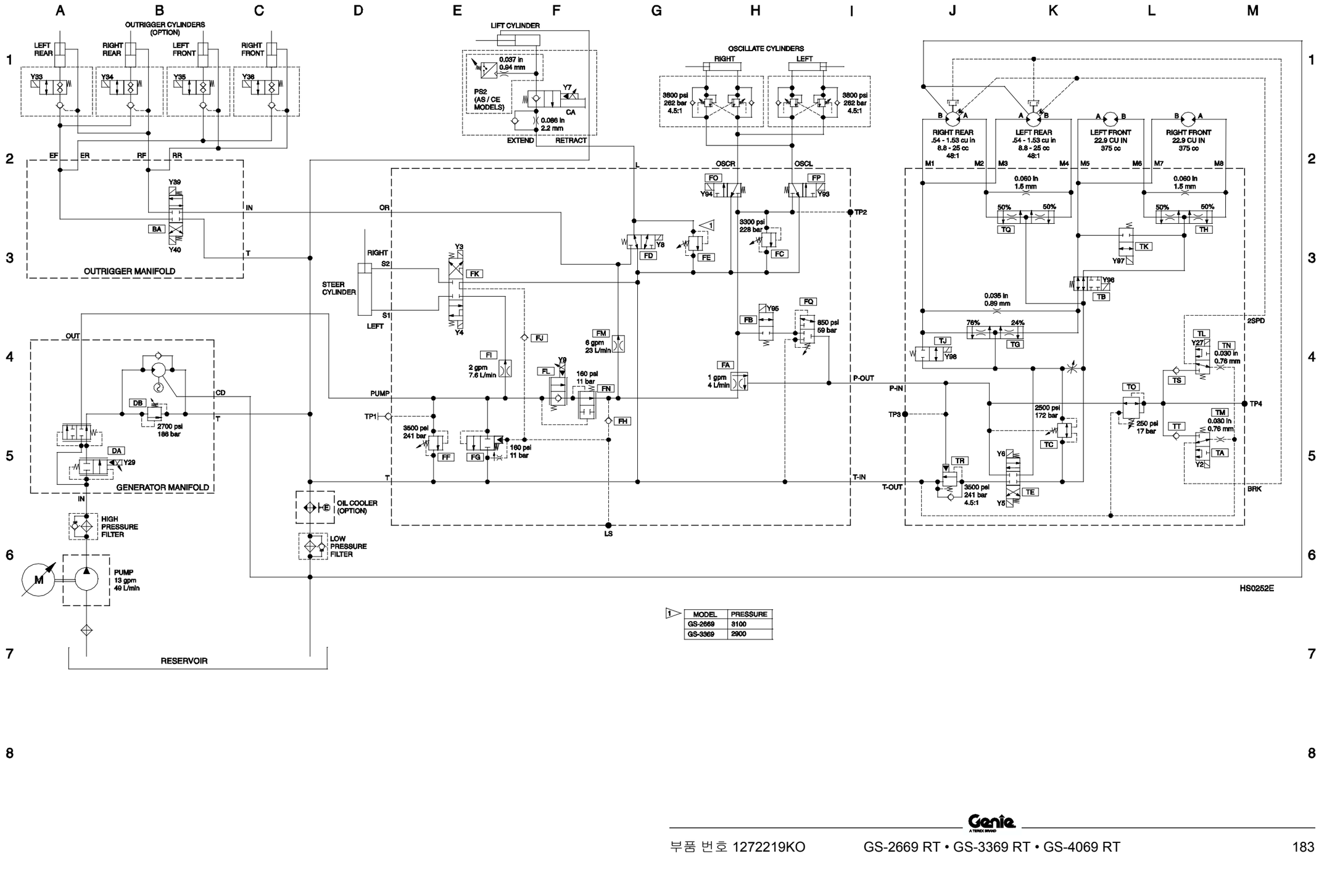


유압 도해, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT
(일련번호 GS6915-6383까지)



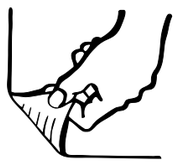
1	MODEL	PRESSURE
	GS-2669	3100
	GS-3369	2900

유압 도해, GS-2669 RT 및 GS3369 RT (일련번호 GS6915-6384부터)

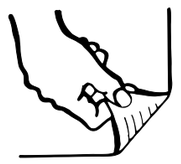


1	MODEL	PRESSURE
	GS-2669	3100
	GS-3369	2900

유압 도해, GS-2669 RT 및 GS-3369 RT (일련번호 GS6915-6384부터)

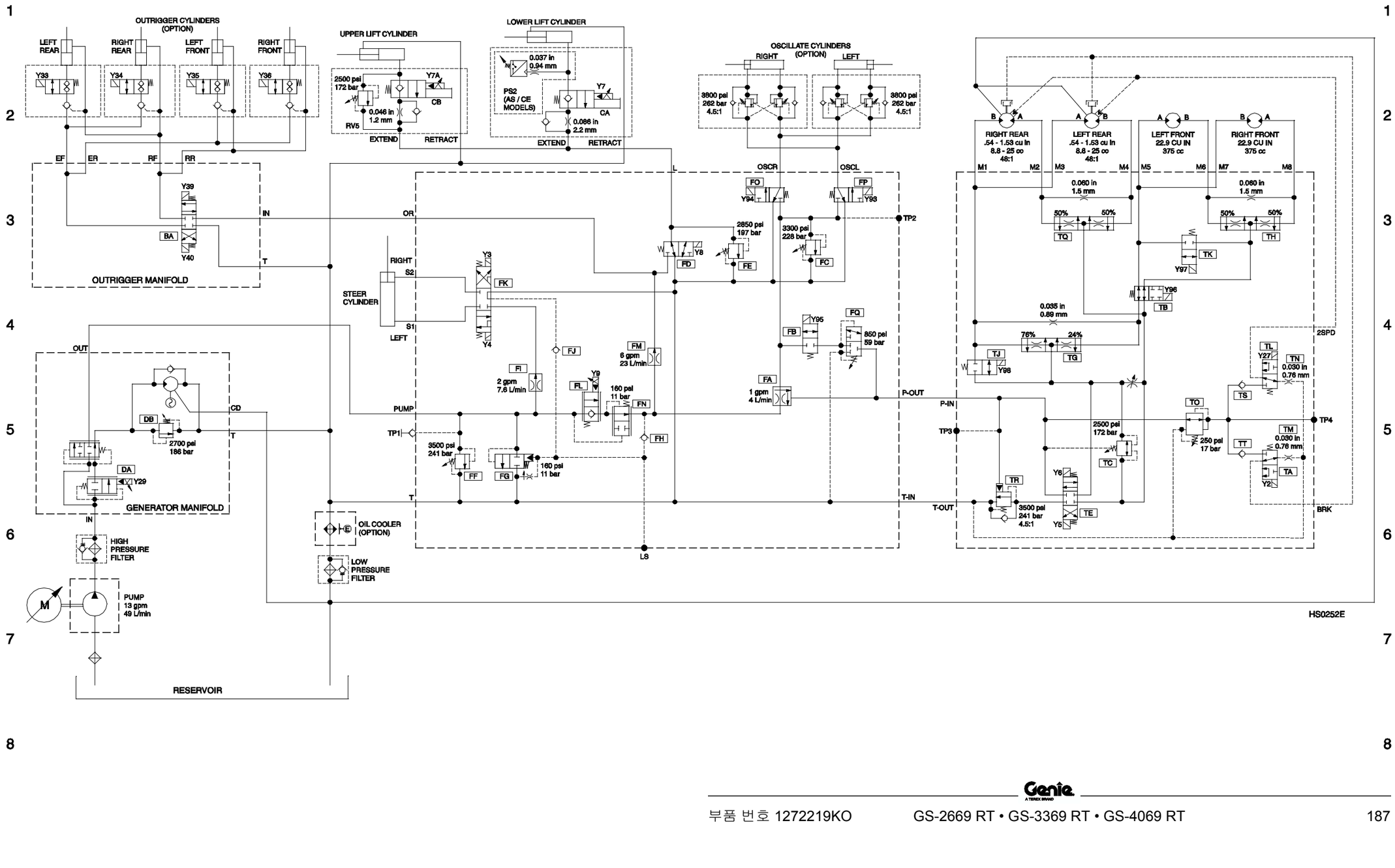


유압 도해, **GS-4069 RT**
(일련번호 **GS6915-6383**까지**)**

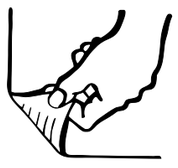


유압 도해, GS-4069 RT
(일련번호 GS6915-6383까지)

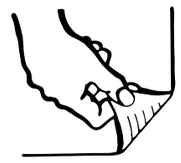
유압 도해, GS-4069 RT
(ANSI/CSA) - 일련번호 GS6915-6384부터)
(AS/CE) - 일련번호 GS6915-6384부터 GS6915-6573까지)



유압 도해, GS-4069 RT
(ANSI/CSA) - 일련번호 GS6915-6384부터)
(AS/CE) - 일련번호 GS6915-6384부터 GS6915-6573까지)



유압 도해, **GS-4069 RT (AS/CE) -** 일련번호 **GS6915-6574**부터)



유압 도해, GS-4069 RT (AS/CE) - 일련번호 GS6915-6574부터)

한국 지점:

www.genielift.com