



작동 및 예방정비 지침서

Product Link™ PLE702, PLE601, PLE602, PLE602P, PL641, PL641V2, PL631, PL631V2, PL542, PL240, PL240B, PL241, PL131, PL141, PL161 및 PL042 계통

PL6 1-UP (장비 제어장치 및
가이드 제품)
PL2 1-UP (장비 제어장치 및
가이드 제품)
PL1 1-UP (장비 제어장치 및
가이드 제품)
PL0 1-UP (장비 제어장치 및
가이드 제품)
PL5 1-UP (장비 제어장치 및
가이드 제품)
PL7 1-UP (장비 제어장치 및
가이드 제품)

중요한 안전 정보

장비의 운전, 정비 및 수리와 관련된 대다수 사고는 기본적인 안전 규칙이나 예방 조치를 따르지 않아 생긴다. 사고가 일어나기 전에 잠재적으로 위험한 상황을 인지하면 사고를 피할 수 있다. 개인은 안전에 영향을 줄 수 있는 인적 요인을 포함하여 잠재적인 위험에 주의해야 한다. 또한, 이러한 기능을 적절히 수행할 수 있도록 필요한 교육을 받고 기술 및 도구를 갖춰야 한다.

이 장비를 부적절하게 운전하거나 운할, 정비 또는 수리할 경우 위험할 수 있으며 상해나 사망을 초래할 수 있다.

허가받지 않았거나 운전, 운할, 정비 및 수리 정보를 읽고 이해하지 않았다면 이 장비를 운할, 정비 또는 수리하면 안 된다.

안전 예방 조치와 경고는 본 매뉴얼과 장비에 기술되어 있다. 이러한 위험 경고에 주의하지 않을 경우 자신이나 다른 사람의 상해 또는 사망을 초래할 수 있다.

위험은 "안전 경고 기호"와 "위험", "경고" 또는 "주의"와 같은 "위험도 표시"로 식별할 수 있다. 아래에 보이는 것은 안전 "경고" 라벨이다.



이 안전 경고 기호의 의미는 다음과 같다.

주의하십시오! 경계하십시오! 안전과 관련되어 있습니다.

위험을 알리는 경고 밑에는 글이나 그림으로 된 메시지가 있다.

장비 손상을 유발할 수 있는 조작들은 장비와 본 간행물에 "금지" 라벨로 표시되어 있다.

Caterpillar 가 잠재적인 위험이 도사리고 있는 모든 상황을 예측할 수는 없다. 따라서 본 간행물과 장비에 표시된 경고가 모든 상황을 포괄하지는 않는다. 작업지 관련 특정 규칙 및 예방 조치 등 사용 장소에서 장비 운전을 적용될 수 있는 제반 안전 규칙과 예방 조치를 우선적으로 감안하지 않은 채 본 매뉴얼에 나와 있지 않거나 다른 방식으로 장비를 사용해서는 안 된다. **Caterpillar** 에서 명확하게 권장하지 않은 도구, 절차, 작업 방법 또는 운전 기술을 사용할 때는 자신과 다른 사람들에게 안전하다는 확신이 있어야 한다. 또한, 이러한 작업을 수행할 수 있도록 허가 받고 자신의 운전, 운할, 정비 또는 수리로 장비가 손상되거나 위험해지지 않도록 해야 한다.

본 간행물에 담긴 정보, 사양 및 그림은 간행물 작성 당시 입수할 수 있었던 정보에 기초를 두고 있다. 사양, 토크, 압력, 측정값, 조정치, 그림 및 기타 항목들은 언제든지 변경될 수 있다. 이러한 변경 내용은 장비에 제공되는 서비스에 영향을 미칠 수 있다. 작업을 시작하기 전에 완전한 가장 최신의 정보를 입수한다. 가장 최신 정보는 Cat 특약점에서 얻을 수 있다.



이 장비에 교체 부품이 필요한 경우 **Cat** 교체 부품을 사용하는 것이 권장된다.

이러한 경고에 주의를 기울이지 않을 경우 조기 고장, 장비 손상, 개인 상해 또는 사망을 초래할 수 있다.

미국에서는 장비 소유자가 선택하지만 어떤 수리 시설이나 개인이라도 배기가스 제어 장치 및 계통을 정비, 교환 또는 수리할 수 있다.

차례

머리말	4
안전부분	
안전 표시 및 라벨	5
일반적 위험 정보	6
규정 준수 정보	
무선 주파수 구성품	7
제품 정보 부분	
제품 확인 정보	41
작동 단위	
작동	42
색인 부분	
색인	44

머리말

문헌 정보

이 지침서는 책 보관 장소에 보관되어야 한다.

본 지침서는 작업안전 운전지침과 주유 및 정비에 대한 지침을 포함하고 있다.

본 지침서에 있는 삽화나 사진들은 고객 여러분의 제품에 있는 것과 다를 수 있다.

계속적인 제품설계의 개량과 진전이 여러분의 제품과 변화의 차이를 나타내지만 그러한 차이에 대해서는 본 지침서에서 언급하지 않을 것이다. 이 지침서는 읽고, 숙지하고 제품과 함께 보관하여야 한다.

여러분의 장비나 본 지침서에 대해 의문사항이 있을 경우나, 최신의 정보를 얻기 위해 Cat 특약점과 상의한다.

안전

본 지침서내의 안전부분은 기본적인 안전 예방책을 열거하고 있다. 덧붙여서 이 부분은 장비에 사용되는 경고 라벨의 내용과 위치를 설명한다.

작동

작동부분은 새 운전자에게는 참고 자료로, 경험자에게는 새로이 지식을 환기시키기 위한 것이다. 이 부분은 게이지, 스위치, 장비조종, 작업장치 조종, 프로그램 정보를 포함하고 있다.

사진 및 그림들은 장비의 점검, 시동, 작동 및 정비 등을 통해 운전자에게 올바른 과정을 보여 주게 될 것이다.

본 책자에 요약된 작동기술은 기본적인 것이다. 운전자가 장비 및 성능에 대한 지식을 얻으므로써 작동기술은 발전될 수 있다.

정비

정비부분은 장비관리의 지침이다.

안전부분

i07316392

안전 표시 및 라벨

SMCS 코드: 7606

⚠ 경고

작동 및 정비 매뉴얼에 있는 지침과 경고를 읽고 이해하기 전에 이 장비를 작동하거나 작업하지 않는다. 지침을 따르지 않거나 경고에 주의를 기울이지 않을 때 부상을 당하거나 사망에 이를 수 있다. 교환 설명서에는 해서는 **Caterpillar** 특약점에 문의한다. 적절한 관리의 사용자의 책임이다.

⚠ 경고

접근 플랫폼을 잘못 조작하면 상해 또는 사망 사고로 이어질 수 있다. 운전자는 적절한 모든 책임을 다하고 정비 및 접근 플랫폼과 관련된 모든 지침 및 지시를 따라야 한다.

⚠ 경고

돌발적인 엔진 시동으로 인해 장비에서 작업 중인 사람이 부상을 입거나 사망으로도 이어질 수 있다.

돌발적인 엔진 시동을 막으려면 음극(-) 배터리 단자에서 배터리 케이블을 분리한다. 다른 금속 표면에 닿지 않도록 분리된 배터리 케이블 끝의 모든 금속 표면을 테이프로 감는다. 금속이 닿으면 엔진 전기 계통이 활성화될 수 있다.

배터리 차단 스위치를 **OFF** 위치로 돌리고 안전 잠금 장치로 배터리 차단 스위치를 잠근다.

시동 스위치 및 배터리 차단 위치에 특별 지침 **SEHS7332**, 작동 금지 태그를 부착하여 장비에서 작업하는 개인에게 주의를 준다.

안전 메시지

그림 1의 경고 필름은 대시 또는 제어 패널과 같은 위치에서 찾을 수 있다. 경고 필름은 일반적인 장비 작동 중에 운전자에게 잘 보이는 곳에 있다.

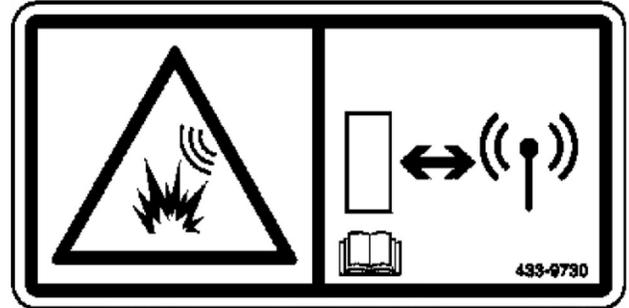


그림 1
필름

g03356592

⚠ 경고

본 장비에는 **Cat® Product Link** 통신 장치가 장착되어 있습니다. 발파 작업에 전기 노관이 사용되는 경우 라디오 송파수 장치와 발파 작업을 수행하는 전기 노관 간에 간섭이 발생할 수 있습니다. 모든 해당되는 국가 또는 지역 규정 요건을 구사함에 명시된 거리 내에서는 **Product Link** 통신 장치를 비활성화해야 합니다. 규정에 명시된 요구사항을 충족하지 못한 경우 **Caterpillar**에서는 안전 작동 거리를 확인하기 위해 자체적인 위험 평가를 수행할 것을 권합니다.

발파 현장은 적재 중 폭발성 물질을 취급하는 장소로 정의된다. 적재된 발파 구멍으로 형성된 경계도 포함된다.

필요한 경우 다음과 같은 방법으로 Caterpillar Product Link 통신 장치를 비활성화할 수 있다.

- Product Link 라디오 비활성화 스위치를 OFF 위치로 돌린다.
- Caterpillar Product Link 통신 장치를 주 전원에서 분리한다. 이 작업을 수행하려면 Product Link 라디오의 배선 하니스를 분리한다.
- PL141 또는 PL131에 장착된 경우 Product Link 장치를 끄거나 내부 배터리를 제거한다.
- PL161에 장착된 경우 장비에서 PL161을 제거한다.
- PL542에는 수동으로 OFF로 돌릴 수 없는 내부 배터리가 있다. 필요한 경우 장비에서 PL542를 제거한다.

안전부분
일반적 위험 정보

- PL240B에는 수동으로 OFF로 돌릴 수 없는 내부 배터리가 있다. 필요한 경우 장비에서 PL240B를 제거한다.

참고: 라디오 비활성화 스위치가 설치되지 않았고, 장비를 밭과 구역과 가까운 곳에서 작동하려는 경우 라디오 비활성화 스위치를 설치할 수 있다. 이 스위치를 사용하면 장비 제어 패널에서 운전자가 Caterpillar Product Link 통신 장치를 종료할 수 있다. 설치 지침과 자세한 내용은 특별 지침, REHS7339, 특별 지침, REHS8850, 특별 지침, REHS9111, 특별 지침, SEHS0377 및 특별 지침, REHS9757을 참고한다.

기타 필름

그림 2의 필름은 대시 또는 제어 패널과 같은 위치에 부착할 수 있다. 경고 필름은 일반적인 장비 작동 중 운전자에게 잘 보이는 곳에 있다.



그림 2

g03356733

그림 2의 필름은 무선 전송 장치에 장비가 장착되었음을 운전자에게 알리기 위해 제공됩니다. 상황에 따라 해당 장비, 장비의 조건 및 장비 작동에 대한 데이터가 Caterpillar Product Link 통신 장치에 의해 Caterpillar로 전송되며, 사용자 인터페이스에 의해 고객 및 Caterpillar 특약점으로 전달된다. 데이터는 고객에게 효과적으로 서비스하고 Caterpillar 제품과 서비스를 개선하는 데 사용된다. Caterpillar Product Link 통신 장치를 사용하는 정보 전송은 지역별 법률 요구 사항을 준수한다.

추가 정보는 작동 및 정비 매뉴얼, SEBU8832, 작동 및 정비 매뉴얼, SEBU8832, 규정 준수 섹션을 참고한다.

i05951990

일반적 위험 정보

SMCS 코드: 7606



작동 및 정비 매뉴얼에 있는 지침과 경고를 읽고 이해하기 전에 이 장비를 작동하거나 작업하지 않는다. 지침을 따르지 않거나 경고에 주의를 기울이지 않을 경우 부상 또는 사망에 이를 수 있다. 교환 설명서에 대해서는 Caterpillar 특약점에 문의한다. 적절한 관리는 사용자의 책임이다.

서문

본 문서는 장비의 작동 및 정비 매뉴얼을 보완한다. 본 문서는 장비의 작동 및 정비 매뉴얼에 영구적으로 포함된다.

소개

본 문서는 Caterpillar Product Link 통신 장치의 작동에 대한 정보를 제공한다.

장비의 작동 및 정비 매뉴얼에서 설명하는 지침 및 경고를 읽고 해당 지침과 경고를 숙지한 후에만 장비를 작동하거나 정비해야 한다. Caterpillar Product Link 통신 장치에 장착된 장비를 작동하려면 먼저 본 문서의 내용을 숙지해야 한다.

규정 준수 정보

무선 주파수 구성품

i07773864

Product Link (PL641 V2 - 장착된 경우)

SMCS 코드: 7490; 7606

일련 번호: PL61-상위

주의

Cat Product Link 통신 장치를 사용한 정보 전송은 법적 요건을 따른다. 법적 요건(무선 주파수 사용 승인 포함하며 이에 제한되지 않음)은 지역에 따라 다를 수 있다. Cat Product Link 통신 장치 사용은 Cat Product Link 통신 장치 및 통신 네트워크 사용에 대한 모든 법적 요건을 충족하는 지역으로 제한되어야 한다.

Cat Product Link 통신 장치가 장착되어 있는 장비가 (i) 법적 요건을 충족하지 못하거나, (ii) 해당 정보의 다른 층 지역에 걸친 전송 및 가공이 불법인 장소에 있거나 그러한 장소로 이전되는 경우, Caterpillar는 법적 요건 미충족에 따른 어떠한 책임도 지지 않으며 또한 Caterpillar는 해당 장비로부터 정보 전송을 중단할 수 있다.

특정 국가에서 Product Link 계통 작동과 관련된 모든 사항은 Cat 특약점에 문의한다.

참고 문헌: 자세한 내용은 작동 및 정비 매뉴얼을 참고한다.

사양

⚠ 경고

본 장비에는 Cat® Product Link 통신 장치가 장착되어 있다. 발파 작업에 전기 노관이 사용되는 경우 라디오 간섭이 발생하여 심각한 상해 또는 사망 사고로 이어질 수 있다. 모든 해당되는 국가 또는 지역 규정 요건을 구사할 때 명시된 거리 내에서는 Product Link 통신 장치를 비활성화해야 한다. 규정에 명시된 요구 사항을 충족하지 않는 경우 Caterpillar에서는 안전 작동 거리를 확인하기 위해 자체적인 위험 평가를 수행할 것을 권장한다.

관련된 모든 위험 평가가 수행되도록 지원하고 각 지역의 모든 규제 사항이 준수되도록 보장하기 위해 다음과 같은 Ca Product Link 통신 장치 사양이 제공된다.

표 1

라디오 전송기 사양		
모델	전송기 주파수 범위	전송기 전원
PL641 V2	698MHz - 716MHz	0.316W 일반, 최대 2W
	704MHz - 716MHz	

(계속)

(표 1, 계속)

라디오 전송기 사양		
모델	전송기 주파수 범위	전송기 전원
	703MHz - 748MHz	
	815MHz - 830MHz	
	824MHz - 849MHz	
	830MHz - 845MHz	
	832MHz - 862MHz	
	880MHz - 915MHz	
	1,710MHz - 1,755MHz	
	1,710MHz - 1,785MHz	
	1,750MHz - 1,785MHz	
	1,850MHz - 1,910MHz	
	1,920MHz - 1,980MHz	
2,500MHz - 2,570MHz		

표 2

작동 전압 및 전류 인가		
모델	전압 범위	최대 전류 인가 범위
PL641 V2	9 - 32V	750ma - 225ma

인증 공지

사용자를 위한 공지(캐나다)

이 장치는 캐나다 산업부 라이선스 면제 RSS를 준수한다. 작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 간섭을 일으키지 않는다.
- 이 장치가 원하지 않는 장치 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 모든 간섭을 허용해야 한다.
- 이 라디오 전송기(7830A-PLS62W)는 캐나다 산업부에 의해 표시된 최대 허용 게인 미만 조건에서 표시된 안테나 유형과 함께 작동이 승인된 제품이다. 이 목록에 포함되지 않은 안테나 유형(게인 수치가 해당 유형에 대해 표시된 최대 게인보다 큰 경우)은 이 장치에서의 사용이 엄격히 금지된다.
- 이 장치는 최대 8dBi의 게인에서 아래 표시된 안테나와 함께 사용하도록 설계되었다. 이 목록에 포함되지 않았거나 게인 수치가 8dBi보다 큰 안테나는 이 장치에서의 사용이 엄격히 금지된다. 필요한 안테나 임피던스는 50옴이다.

사용할 수 있는 안테나:

- 558-6550 안테나 형태, 하드 마운트
- 558-6551 안테나 형태, 접착식 마운트

FCC 공지

이 장치는 FCC 규정 제15조를 준수한다. 작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 유해한 간섭을 일으키지 않는다.

- 이 장치가 원하지 않는 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 수신한 모든 간섭을 허용해야 한다.

이 장비는 FCC 규정 제15조에 준하여 시험되었고 B 등급(Class B) 디지털 장치에 대한 제한을 준수하는 것으로 확인되었다. 이러한 제한은 주거 지역에 설치 시 유해한 간섭으로부터 합당한 보호를 제공하기 위함이다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성 및 사용하며 방출할 수 있고, 지침에 따라 설치하고 사용하지 않으면 무선 통신에 유해한 간섭을 유발할 수 있다. 그러나 특정 설치 조건에서 간섭이 발생하지 않는다고 보장하는 것은 아니다. 이 장비가 라디오 또는 TV 수신에 유해한 간섭을 유발하는 경우(장비를 켜다 켜서 확인 가능) 간섭 문제 해결을 위해 다음 방법 중 하나 이상을 시도한다.

- 수신 안테나의 방향이나 위치를 바꾼다.
- 장비와 수신기 사이의 거리를 늘린다.
- 장비를 수신기가 연결된 회로가 아닌 다른 회로의 콘센트에 연결한다.
- 특약점이나 숙련된 라디오 또는 TV 기술자에게 문의한다.

Caterpillar의 명시적 승인 없이 이 장비를 변경하거나 수정하면 사용자의 이 장치 사용 권한이 무효화될 수 있다.

인증 마크



EAEU – (러시아, 벨라루스, 카자흐스탄, 아르메니아, 키르기스스탄)

i07773875

Product Link (PL161 - 장착된 경우)

SMCS 코드: 7490; 7606

일련 번호: PL11-상위



리튬 배터리 처리 시 주의해야 한다.

리튬 배터리는 수리 가능한 부품이 아니다.

배터리가 폭발하면 부상을 입을 수 있다.

배터리를 잘못된 유형으로 교체하면 폭발할 위험이 있으므로 주의해야 한다.

배터리를 소각 처리하지 않는다. 배터리는 폭발할 수 있으며, 부식성 화학물질이 누출될 수 있다.

사용한 배터리는 연방 및 지방 법률에 따라 폐기한다.

주의

Cat Product Link 통신 장치를 사용한 정보 전송은 법적 요건을 따른다. 법적 요건(무선 주파수 사용 승인)을 포함하며 이에 제한되지 않음)은 지역에 따라 다를 수 있다. Cat Product Link 통신 장치 사용은 Cat Product Link 통신 장치 및 통신 네트워크 사용에 대한 모든 법적 요건을 충족하는 지역으로 제한되어야 한다.

Cat Product Link 통신 장치가 장착되어 있는 장비가 (i) 법적 요건을 충족하지 못하거나, (ii) 해당 정보의 다중 지역으로 걸친 전송 및 가공이 불법인 장소에 있거나 그러한 장소로 이전되는 경우, Caterpillar는 법적 요건 미충족에 따른 어떠한 책임도 지지 않으며 또한 Caterpillar는 해당 장비로부터 정보 전송을 중단할 수 있다.

특정 국가에서 Product Link 계통 작동과 관련된 모든 사항은 Cat 특약점에 문의한다.

참고 문헌: 자세한 내용은 작동 및 정비 매뉴얼을 참고한다.

사양



본 장비에는 Cat® Product Link 통신 장치가 장착되어 있다. 발파 작업에 전기 노관이 사용되는 경우 라디오파수 장치와 발파 작업을 수행하는 전기 노관 간에 간섭이 발생하여 심각한 사고 또는 사망 사고가 일어날 수 있다. 모든 해당되는 국가 또는 지역 규정 요구 사항을 명시된 거리 내에서는 Product Link 통신 장치를 비활성화해야 한다. 규정에 명시된 요구 사항을 충족하지 못한 경우 Caterpillar에서는 안전 작동 거리를 권장하기 위해 자체적인 위험 평가를 수행할 것을 권장한다.

관련된 모든 위험 평가가 수행되도록 지원하고 각 지역 모든 규제 사항이 준수되도록 보장하기 위해 다른 제품과 같은 Ca Product Link 통신 장치 사양이 제공된다.

표 4

라디오 전송기 사양		
모델	전송기 주파수 범위	전송기 전원
PL161	2.4 - 2.48GHz	2.5mW

표 5

작동 전압 및 전류 인가		
모델	전압 범위	최대 전류 인가 범위
PL161	3.6V (내부 배터리)	32mA

인증 공지

사용자를 위한 공지(캐나다)

이 장치는 캐나다 산업부 라이선스 면제 RSS를 준수한다. 작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 간섭을 일으키지 않는다.
- 이 장치가 원하지 않는 장치 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 모든 간섭을 허용해야 한다.

FCC 공지

이 장치는 FCC 규정 제15조를 준수한다. 작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 유해한 간섭을 일으키지 않는다.
- 이 장치가 원하지 않는 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 수신한 모든 간섭을 허용해야 한다.

이 장비는 FCC 규정 제15조에 준하여 시험되었고 B 등급(Class B) 디지털 장치에 대한 제한을 준수하는 것으로 확인되었다. 이러한 제한은 주거 지역에 설치 시 유해한 간섭으로부터 합당한 보호를 제공하기 위해 고안되었다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성 및 사용하며 방출할 수 있고, 지침에 따라 설치하고 사용할 수 없으면 무선 통신에 유해한 간섭을 유발할 수 있다. 그러나 특정 설치 조건에서 간섭이 발생하지 않는다고 보장하는 것은 아니다. 이 장비가 라디오 또는 TV 수신에 유해한 간섭을 유발하는 경우(장비를 켜고 나서 확인 가능) 간섭 문제 해결을 위해 다음 방법 중 하나 이상을 시도한다.

- 수신 안테나의 방향이나 위치를 바꾼다.
- 장비와 수신기 사이의 거리를 늘린다.
- 장비를 수신기가 연결된 회로가 아닌 다른 회로의 콘센트에 연결한다.
- 특약점이나 숙련된 라디오 또는 TV 기술자에게 문의한다.

Caterpillar의 명시적 승인 없이 이 장비를 변경하거나 수정하면 사용자의 이 장치 사용 권한이 무효화될 수 있다.

인증 마크

아르헨티나 - CNC ID: C-20967

보츠와나 – BTA등록 번호: **BOCRA/TA/2018/3814**

중국 – CM IIT ID: **2017 DJ49 92**

가나 – NCA 승인: **1R3-1M-7E1-15D**

인도네시아 – **52 84 6/SDPPI/20173130**

자마이카 – 이 제품에는 자마이카에서 승인한 모듈 유형이 포함됨: **SMA – PL161**

요르단 – TRC/LPD/2017/568

모리타니 – 모리타니의 ARE에 의해 승인됨계약 번호: **0462/ARE/2018**계약 날짜: **2018년 1월 9일**

나이지리아 – 이 통신 장비의 연결 및 사용은 나이지리아 방송통신 위원회에서 허용함

카타르 – ict Qatar 유형 승인 등록 번호:**CRA/SA/2017/R-6432**

싱가포르 – 준수: **IMDA 표준DA106210**

태국 – 이 전자통신 장비는 NTC 기술 요구 사항을 준수함

UAE(United Arab Emirates) – TRA등록 번호: ER57063/17 특약점 번호: **DA0130583/14**



파라과이



사우디 아라비아 – **TA 2018 - 1922**



필리핀 – **1816239C**



남아프리카 – **TA-2017/1878**



대한민국 – **R-CRM-CTU-PL1 61**



세리비아 – **“N” 0 05 17**



대만



잠비아 – **ZMB/ZICTA/TA/2018/2/45**



Australia



뉴질랜드 – **R-NZ**



브라질 – 승인 번호 **07077-17-07855**



차드 – 차드의 ARCEP에 의해 승인됨승인 번호 **11 8/ARCEP/DG/DRN/SA/2017**



Hong Kong – 인증서 번호: **HK0021800054**



일본 – **R 00 1-A11 450**



말레이시아 – 인증 번호: **CIDF17000122**



멕시코 – IFT: **RCPCAPL 17-11 89**



파키스탄 – TAC 번호: **9.704 / 2018PTA**에 의해 승인됨

적합성 선언 - 유럽 연합

표 6

CATERPILLAR®
EU 적합성 선언

이 적합성 선언은 제조업체의 전적인 책임 아래 작성되었다.
아래 서명인은 다음 제조업체를 대표하여

CATERPILLAR INC
100 N.E. Adams Street
Peoria, IL 61629
USA

다음에 설명된 제품이
Product Link PL161 텔레매틱스 장치

브랜드: Caterpillar
안테나 부품 번호: 내부

모델 번호: PL161
부품 번호: 503-2958

관련 연합 조화 제정법을 준수함을 선언한다.
지침 2014/53/EU
지침 2011/65/EU
지침 2014/30/EU

다음 문서의 적용 가능한 요건에 준하여 적합성이 표시된다.

적합성 평가 절차: 부록 II, 부록 III, 부록 IV

2014/53/EU: RED	LVD(3.1a항):	EN60950-1:2006 + A12:2011 + A2:2013
	EMC(3.1b항):	EN 301 489-1 V2.2.0
		EN 301 489-17 V3.2.0
	RF(3.2항)	EN 300 328 V2.1.1
2011/65/EU: RoHS		EN 50581:2012
2014/30/EU EMC		EN 13309:2010

Signature: 

Name: Michael Caruthers Title: Engineering Manager

Place: Peoria, IL Date: 15oct2018

i07773880

Product Link (PLE702 - 장착된 경우)

SMCS 코드: 7490; 7606

일련 번호: PL71-상위

⚠ 경고

리튬 배터리 처리 시 주의해야 한다.

리튬 배터리는 수리 가능한 부품이 아니다.

배터리가 폭발하면 부상을 입을 수 있다.

배터리를 잘못된 유형으로 교체하면 폭발할 위험이 있으므로 주의해야 한다.

배터리를 소각 처리하지 않는다. 배터리는 폭발할 수 있으며, 부식성 화학물질이 누출될 수 있다.

사용한 배터리는 연방 및 지방 법률에 따라 폐기한다.

주의

Cat Product Link 통신 장치를 사용한 정보 전송은 법적 요건을 따른다. 법적 요건(무선 주파수 사용 승인)을 포함하며 이에 제한되지 않음)은 지역에 따라 다를 수 있다. Cat Product Link 통신 장치 사용은 Cat Product Link 통신 장치 및 통신 네트워크 사용에 대한 모든 법적 요건을 충족하는 지역으로 제한되어야 한다.

Cat Product Link 통신 장치가 장착되어 있는 장비가 (i) 법적 요건을 충족하지 못하거나, (ii) 해당 정보의 다중 지역으로 걸친 전송 및 가공이 불법인 장소에 있거나 그러한 장소로 이전되는 경우, Caterpillar는 법적 요건 미충족에 따른 어떠한 책임도 지지 않으며 또한 Caterpillar는 해당 장비로부터 정보 전송을 중단할 수 있다.

특정 국가에서 Product Link 계통 작동과 관련된 모든 사항은 Cat 특약점에 문의한다.

참고 문헌: 자세한 내용은 작동 및 정비 매뉴얼을 참고한다.

사양

⚠ 경고

본 장비에는 Cat® Product Link 통신 장치가 장착되어 있다. 발파 작업에 전기 노관이 사용되는 경우 라디오파수장 치와 발파 작업을 수행하는 전기 노관이 간에 오작동이 발생하여 심각한 사고 또는 사망 사고로 이어질 수 있다. 모든 해당되는 국가 또는 지역 규정 요건 구사할 때 명시된 거리 내에서는 Product Link 통신 장치를 비활성화해야 한다. 규정에 명시된 요구 사항이 없는 경우 Caterpillar에서는 안전 작동 거리를 권장하기 위해 자체적인 위험 평가를 수행할 것을 권장한다.

관련된 모든 위험 평가가 수행되도록 지원하고 각 지역 모든 규제 사항이 준수되도록 보장하기 위해 다른 것과 같은 Ca Product Link 통신 장치 사양이 제공된다.

표 7

작동 전압 및 전류 인가		
모델	전압 범위	최대 전류 인가 범위
PLE702	9 - 32V	780 - 320mA

인증 공지

사용자를 위한 공지(캐나다)

이 장치는 캐나다 산업부 라이선스 면제 RSS를 준수한다. 작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 간섭을 일으키지 않는다.
- 이 장치가 원하지 않는 장치 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 모든 간섭을 허용해야 한다.

FCC 공지

이 장치는 FCC 규정 제15조를 준수한다. 작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 유해한 간섭을 일으키지 않는다.
- 이 장치가 원하지 않는 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 수신한 모든 간섭을 허용해야 한다.

이 장비는 FCC 규정 제15조에 준하여 시험되었고 B 등급(Class B) 디지털 장치에 대한 제한을 준수하는 것으로 확인되었다. 이러한 제한은 주거 지역에 설치 시 유해한 간섭으로부터 합당한 보호를 제공하기 위해 고안되었다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성 및 사용하며 방출할 수 있고, 지침에 따라 설치하고 사용하지 않으면 무선 통신에 유해한 간섭을 유발할 수 있다. 그러나 특정 설치 조건에서 간섭이 발생하지 않는다고 보장하는 것은 아니다. 이 장비가 라디오 또는 TV 수신에 유해한 간섭을 유발하는 경우(장비를 켜거나 끄거나 확인 가능) 간섭 문제 해결을 위해 다음 방법 중 하나 이상을 시도한다.

- 수신 안테나의 방향이나 위치를 바꾼다.
- 장비와 수신기 사이의 거리를 늘린다.
- 장비를 수신기가 연결된 회로가 아닌 다른 회로의 콘센트에 연결한다.
- 특약점이나 숙련된 라디오 또는 TV 기술자에게 문의한다.

Caterpillar의 명시적 승인 없이 이 장비를 변경하거나 수정하면 사용자의 이 장치 사용 권한이 무효화될 수 있다.

인증 마크



EAEU - (러시아, 벨라루스, 카자흐스탄, 아르메니아, 키르기스스탄)

i07773876

Product Link (PL641 - 장착된 경우)

SMCS 코드: 7490; 7606

일련 번호: PL61-상위

주의

Cat Product Link 통신 장치를 사용한 정보 전송은 법적 요건을 따른다. 법적 요건(무선 주파수 사용 승인을 포함하며 이에 제한되지 않음)은 지역에 따라 다를 수 있다. Cat Product Link 통신 장치 사용은 Cat Product Link 통신 장치 및 통신 네트워크 사용에 대한 모든 법적 요건을 충족하는 지역으로 제한되어야 한다.

Cat Product Link 통신 장치가 장착되어 있는 장비가 (i) 법적 요건을 충족하지 못하거나, (ii) 해당 정보의 다중 지역에 걸친 전송 및 가공이 불법인 장소에 있거나 그러한 장소로 이전되는 경우, Caterpillar는 법적 요건 충족에 따른 어떠한 책임도 지지 않으며 또한 Caterpillar는 해당 장비로부터 정보 전송을 중단할 수 있다.

특정 국가에서 Product Link 계통 작동과 관련된 모든 사항은 Cat 특약점에 문의한다.

참고 문헌: 자세한 내용은 작동 및 정비 매뉴얼을 참고한다.

사양

⚠ 경고

본 장비에는 Cat® Product Link 통신 장치가 장착되어 있다. 발파 작업에 전기 노관이 사용되는 경우 라디오 송파수 장치와 발파 작업을 수행하는 전기 노관 간에 간섭이 발생할 수 있다. 모든 해당되는 국가 또는 지역 규정 요건을 충족하는 경우, Product Link 통신 장치를 비활성화해야 한다. 규정에서 명시된 요구 사항을 충족하지 못한 경우 Caterpillar에서는 안전 작동 거리를 확장하기 위해 자체적인 위험 평가를 수행할 것을 권장한다.

관련된 모든 위험 평가가 수행되도록 지원하고 각 지역의 모든 규제 사항이 준수되도록 보장하기 위해 다음과 같은 Ca Product Link 통신 장치 사양이 제공된다.

표 9

라디오 전송기 사양		
모델	전송기 주파수 범위	전송기 전원
PL641	824MHz - 849MHz	0.5W 일반, 최대 2W
	880MHz - 915MHz	
	1,710MHz - 1,755MHz	
	1,850MHz - 1,910MHz	
	1,920MHz - 1,980MHz	
	2,110MHz - 2,170MHz	

표 10

작동 전압 및 전류 인가		
모델	전압 범위	최대 전류 인가 범위
PL641	9 - 32V	750 - 225mA

인증 공지

사용자를 위한 공지(캐나다)

이 장치는 캐나다 산업부 라이선스 면제 RSS를 준수한다. 작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 간섭을 일으키지 않는다.
- 이 장치가 원하지 않는 장치 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 모든 간섭을 허용해야 한다.
- 이 라디오 전송기(IC: 7830A-PXS8)는 캐나다 산업부에 의해 표시된 최대 허용 개인 미만 조건에서 표시된 안테나 유형과 함께 작동이 승인된 제품이다. 이 목록에 포함되지 않은 안테나 유형(개인 수치가 해당 유형에 대해 표시된 최대 개인보다 큰 경우)은 이 장치에서의 사용이 엄격히 금지된다.
- 이 장치는 최대 2.51dBi의 개인에서 아래 표시된 안테나와 함께 사용하도록 설계되었다. 이 목록에 포함되지 않았거나 개인 수치가 2.51dBi보다 큰 안테나는 이 장치에서의 사용이 엄격히 금지된다. 필요한 안테나 임피던스는 50옴이다.

사용할 수 있는 안테나:

- 443-8460 안테나 형태, 하드 마운트
- 443-8462 안테나 형태, 하드 마운트
- 443-8463 안테나 형태, 접착식 마운트

FCC 공지

이 장치는 FCC 규정 제15조를 준수한다. 작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 유해한 간섭을 일으키지 않는다.
- 이 장치가 원하지 않는 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 수신한 모든 간섭을 허용해야 한다.

이 장비는 FCC 규정 제15조에 준하여 시험되었고 B 등급(Class B) 디지털 장치에 대한 제한을 준수하는 것으로 확인되었다. 이러한 제한은 주거 지역에 설치하고 안테나를 가깝으로부터 합당한 보호를 제공하기 위해 고안되었다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성 및 사용하며 방출할 수 있고, 지침에 따라 설치하고 사용하지 않으면 무선 통신에 유해한 간섭을 유발할 수 있다. 그러나 특정 설치 조건에서 간섭이 발생하지 않는다고 보장하는 것은 아니다. 이 장비가 라디오 또는 TV 수신에 유해한 간섭을 유발하는 경우(장비를 켜고 나서 확인 가능) 간섭 문제 해결을 위해 다음 방법 중 하나 이상을 시도한다.

- 수신 안테나의 방향이나 위치를 바꾼다.
- 장비와 수신기 사이의 거리를 늘린다.

- 장비를 수신기가 연결된 회로가 아닌 다른 회로의 콘센트에 연결한다.
- 특약점이나 숙련된 라디오 또는 TV 기술자에게 문의한다.

Caterpillar의 명시적 승인 없이 이 장비를 변경하거나 수정하면 사용자의 이 장치 사용 권한이 무효화될 수 있다.

인증 마크



EAEU – (러시아, 벨라루스, 카자흐스탄, 아르메니아, 키르기스스탄)

i07773877

Product Link (PL542 - 장착된 경우)

SMCS 코드: 7490; 7606

일련 번호: PL51-상위

주의

Cat Product Link 통신 장치를 사용한 정보 전송은 법적 요건을 따른다. 법적 요건(무선 주파수 사용 승인을 포함하며 이에 제한되지 않음)은 지역에 따라 다를 수 있다. Cat Product Link 통신 장치 사용은 Cat Product Link 통신 장치 및 통신 네트워크 사용에 대한 모든 법적 요건을 충족하는 지역으로 제한되어야 한다.

Cat Product Link 통신 장치가 장착되어 있는 장비가 (i) 법적 요건을 충족하지 못하거나, (ii) 해당 정보의 다중 지역에 걸친 전송 및 가공이 불법인 장소에 있거나 그러한 장소로 이전되는 경우, Caterpillar는 법적 요건과 미충족에 따른 어떠한 책임도 지지 않으며 또한 Caterpillar는 해당 장비로부터 정보 전송을 중단할 수 있다.

특정 국가에서 Product Link 계통 작동과 관련된 모든 사항은 Cat 특약점에 문의한다.

참고 문헌: 자세한 내용은 작동 및 정비 매뉴얼을 참고한다.

사양

⚠ 경고

본 장비에는 Cat® Product Link 통신 장치가 장착되어 있다. 발파 작업에 전기 노관이 사용되는 전기 노관 간 오수 파수 장치와 발파 작업을 수행하는 전기 노관 간에 가설이 발생하여 심각한 상해 또는 사망 사고로 이어질 수 있다. 모든 해당되는 국가 또는 지역 규정 요건을 준수한다. 시된 거리 내에서는 Product Link 통신 장치를 비활성화해야 한다. 규정에 명시된 요구 사항을 충족하지 않는 경우 Caterpillar에서는 안전 작동 거리를 인하기 위해 자체적인 위험 평가를 수행할 것을 권장한다.

관련된 모든 위험 평가가 수행되도록 지원하고 각 지역의 모든 규제 사항이 준수되도록 보장하기 위해 다음과 같은 Ca Product Link 통신 장치 사양이 제공된다.

표 12

라디오 전송기 사양		
모델	전송기 주파수 범위	전송기 전원
PL542	824MHz - 849MHz	0.5W 일반, 최대 2W
	880MHz - 915MHz	
	1,710MHz - 1,755MHz	
	1,850MHz - 1,910MHz	
	1,920MHz - 1,980MHz	
	2,110MHz - 2,170MHz	

표 13

작동 전압 및 전류 인가		
모델	전압 범위	최대 전류 인가 범위
PL542	9 - 32V	850 - 225mA

인증 공지

사용자를 위한 공지(캐나다)

이 장치는 캐나다 산업부 라이선스 면제 RSS를 준수한다. 작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 간섭을 일으키지 않는다.
- 이 장치가 원하지 않는 장치 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 모든 간섭을 허용해야 한다.

FCC 공지

이 장치는 FCC 규정 제15조를 준수한다. 작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 유해한 간섭을 일으키지 않는다.
- 이 장치가 원하지 않는 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 수신한 모든 간섭을 허용해야 한다.

이 장비는 FCC 규정 제25조 및 제 24조에 준하여 시험되었고, FCC 규정 제15조에 준하여 B 등급(Class B) 디지털 장치에 대한 제한을 준수하는 것으로 확인되었다. 이러한 제한은 주거 지역에 설치 시 유해한 간섭으로부터 합당한 보호를 제공하기 위해 고안되었다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성 및 사용하지 않으며 무선 통신에 유해한 간섭을 유발할 수 있다. 그러나 특정 설치 조건에서 간섭이 발생하지 않는다고 보장하는 것은 아니다. 이 장비가 라디오 또는 TV 수신에 유해한 간섭을 유발하는 경우(장비를 껐다 켜서 확인 가능) 간섭 문제 해결을 위해 다음 방법 중 하나 이상을 시도한다.

- 수신 안테나의 방향이나 위치를 바꾼다.
- 장비와 수신기 사이의 거리를 늘린다.
- 장비를 수신기가 연결된 회로가 아닌 다른 회로의 콘센트에 연결한다.
- 특약점이나 숙련된 라디오 또는 TV 기술자에게 문의한다.

Caterpillar의 명시적 승인 없이 이 장비를 변경하거나 수정하면 사용자의 이 장치 사용 권한이 무효화될 수 있다.

인증 마크

베냉 - 베냉의 ACEP에 의해 승인됨
승인 번호: 168/ARCEP/SE/DR/DAJRC/GU/2018
계약 날짜: 2018년 9월 5일

모리타니 - 모리타니의 ARE에 의해 승인되었다. 승인 번호: 0515/ARE2018. 계약 날짜: 2018년 6월 7일.

나이지리아 - 이 통신 장비의 연결 및 사용은 나이지리아 방송통신 위원회에서 허용함

태국 - 이 전자통신 장비는 NTC 기술 요구 사항을 준수함



차드 - 차드의 ARCEP에 의해 승인되었다.
승인 번호: 57/ARCEP/DG/DRN/SAI/2018.
계약 날짜: 2018년 5월 31일



EAEU - (러시아, 벨라루스, 카자흐스탄, 아르메니아, 키르기스스탄)

i07773884

Product Link (PL241 - 장착된 경우)

SMCS 코드: 7490; 7606

일련 번호: PL21-상위

주의

Cat Product Link 통신 장치를 사용한 정보 전송은 법적 요건을 따른다. 법적 요건(무선 주파수 사용 승인 포함하며 이에 제한되지 않음)은 지역에 따라 다를 수 있다. Cat Product Link 통신 장치 사용은 Cat Product Link 통신 장치 및 통신 네트워크 사용에 대한 모든 법적 요건을 충족하는 지역으로 제한되어야 한다.

Cat Product Link 통신 장치가 장착되어 있는 장비가 (i) 법적 요건을 충족하지 못하거나, (ii) 해당 정보의 다중 지역에 걸친 전송 및 가공이 불법인 장소에 있거나 그러한 장소로 이전되는 경우, Caterpillar는 법적 요건 충족에 따른 어떠한 책임도 지지 않으며 또한 Cat Product Link는 해당 장비로부터 정보 전송을 중단할 수 있다.

특정 국가에서 Product Link 계통 작동과 관련된 모든 사항은 Cat 특약점에 문의한다.

참고 문헌: 자세한 내용은 작동 및 정비 매뉴얼을 참고한다.

사양

⚠ 경고

본 장비에는 Cat® Product Link 통신 장치가 장착되어 있다. 발파 작업에 전기 노관이 사용되는 경우 라디오 송파수 장치와 발파 작업을 수행하는 전기 노관 간에 간섭이 발생하여 심각한 상해 또는 사망 사고로 이어질 수 있다. 모든 해당되는 국가 또는 지역 규정 요건을 구사할 때 명시된 거리 내에서는 Product Link 통신 장치를 비활성화해야 한다. 규정에 명시된 사항이 없는 경우 Caterpillar에서는 안전 작동 거리를 확장하기 위해 자체적인 위험 평가를 수행할 것을 권장한다.

관련된 모든 위험 평가가 수행되도록 지원하고 각 지역의 모든 규제 사항이 준수되도록 보장하기 위해 다음과 같은 Ca Product Link 통신 장치 사양이 제공된다.

표 15

라디오 전송기 사양		
모델	전송기 주파수 범위	전송기 전원
PL241	824MHz - 849MHz	0.5W 일반, 최대 2W
	880MHz - 915MHz	
	1,710MHz - 1,755MHz	
	1,850MHz - 1,910MHz	
	1,920MHz - 1,980MHz	
	2,110MHz - 2,170MHz	

표 16

작동 전압 및 전류 인가		
모델	전압 범위	최대 전류 인가 범위
PL241	9 - 32V	1.5A - 400mA

인증 공지

사용자를 위한 공지(캐나다)

이 장치는 캐나다 산업부 라이선스 면제 RSS를 준수한다. 작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 간섭을 일으키지 않는다.
- 이 장치가 원하지 않는 장치 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 모든 간섭을 허용해야 한다.
- 이 라디오 전송기(IC: 5131A-HE910)는 캐나다 산업부에 의해 표시된 최대 허용 개인 미만 조건에서 표시된 안테나 유형과 함께 작동이 승인된 제품이다. 이 목록에 포함되지 않은 안테나 유형(개인 수치가 해당 유형에 대해 표시된 최대 개인보다 큰 경우)은 이 장치에서의 사용이 엄격히 금지된다.
- 이 장치는 최대 3.31dBi의 게인에서 아래 표시된 안테나와 함께 사용하도록 설계되었다. 이 목록에 포함되지 않았거나 게인 수치가 3.31dBi보다 큰 안테나는 이 장치에서의 사용이 엄격히 금지된다. 필요한 안테나 임피던스는 50옴이다.

사용할 수 있는 안테나:

- 443-8460 안테나 형태, 하드 마운트
- 443-8462 안테나 형태, 하드 마운트
- 443-8463 안테나 형태, 접착식 마운트

FCC 공지

이 장치는 FCC 규정 제15조를 준수한다. 작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 유해한 간섭을 일으키지 않는다.
- 이 장치가 원하지 않는 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 수신한 모든 간섭을 허용해야 한다.

이 장비는 FCC 규정 제15조에 준하여 시험되었고 B 등급(Class B) 디지털 장치에 대한 제한을 준수하는 것으로 확인되었다. 이러한 제한은 주거 지역에 설치 시 유해한 간섭으로부터 합당한 보호를 제공하기 위해 고안되었다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성 및 방출할 수 있고 지침에 따라 설치하고 사용 중 하지 않으면 무선 통신에 유해한 간섭을 유발할 수 있다. 그러나 특정 설치 조건에서 간섭이 발생하지 않는다고 보장하는 것은 아니다. 이 장비가 라디오 또는 TV 수신에 유해한 간섭을 유발하는 경우(장비를 켜고 나서 확인 가능) 간섭 문제 해결을 위해 다음 방법 중 하나 이상을 시도한다.

- 수신 안테나의 방향이나 위치를 바꾼다.
- 장비와 수신기 사이의 거리를 늘린다.

- 장비를 수신기가 연결된 회로가 아닌 다른 회로의 콘센트에 연결한다.
- 특약점이나 숙련된 라디오 또는 TV 기술자에게 문의한다.

Caterpillar의 명시적 승인 없이 이 장비를 변경하거나 수정하면 사용자의 이 장치 사용 권한이 무효화될 수 있다.

인증 마크



EAEU – (러시아, 벨라루스, 카자흐스탄, 아르메니아, 키르기스스탄)

i07773872

Product Link (PL240 - 장착된 경우)

SMCS 코드: 7490; 7606

일련 번호: PL21-상위

주의

Cat Product Link 통신 장치를 사용한 정보 전송은 법적 요건을 따른다. 법적 요건(무선 주파수 사용 승인을 포함하며 이에 제한되지 않음)은 지역에 따라 다를 수 있다. Cat Product Link 통신 장치 사용은 Cat Product Link 통신 장치 및 통신 네트워크 사용에 대한 모든 법적 요건을 충족하는 지역으로 제한되어야 한다.

Cat Product Link 통신 장치가 장착되어 있는 장비가 (i) 법적 요건을 충족하지 못하거나, (ii) 해당 정보의 다중 지역에 걸친 전송 및 가공이 불법인 장소에 있거나 그러한 장소로 이전되는 경우, Caterpillar는 법적 요건을 충족하는 어떠한 책임도 지지 않으며 또한 Caterpillar는 해당 장비로부터 정보 전송을 중단할 수 있다.

특정 국가에서 Product Link 계통 작동과 관련된 모든 사항은 Cat 특약점에 문의한다.

참고 문헌: 자세한 내용은 작동 및 정비 매뉴얼을 참고한다.

사양

⚠ 경고

본 장비에는 Cat® Product Link 통신 장치가 장착되어 있다. 발파 작업에 전기 노관이 사용되는 전기 노관 간 오수 파수 장치와 발파 작업을 수행하는 전기 노관 간에 가압이 발생하여 심각한 상해 또는 사망 사고로 이어질 수 있다. 모든 해당되는 국가 또는 지역 규정 요건을 준수하여 명시된 거리 내에서는 Product Link 장치를 비활성화해야 한다. 규정에 명시된 사용 지침이 없는 경우 Caterpillar에서는 안전 작동 거리를 인하기 위해 자체적인 위험 평가를 수행할 것을 권장한다.

관련된 모든 위험 평가가 수행되도록 지원하고 각 지역의 모든 규제 사항이 준수되도록 보장하기 위해 다음과 같은 Ca Product Link 통신 장치 사양이 제공된다.

표 18

라디오 전송기 사양		
모델	전송기 주파수 범위	전송기 전원
PL240	824MHz - 849MHz	0.5W 일반, 최대 2W
	880MHz - 915MHz	
	1,710MHz - 1,755MHz	
	1,850MHz - 1,910MHz	
	1,920MHz - 1,980MHz	
	2,110MHz - 2,170MHz	

표 19

작동 전압 및 전류 인가		
모델	전압 범위	최대 전류 인가 범위
PL240	9 - 32V	250 - 200mA

인증 공지

사용자를 위한 공지(캐나다)

이 장치는 캐나다 산업부 라이선스 면제 RSS를 준수한다. 작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 간섭을 일으키지 않는다.
- 이 장치가 원하지 않는 장치 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 모든 간섭을 허용해야 한다.

FCC 공지

이 장치는 FCC 규정 제15조를 준수한다. 작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 유해한 간섭을 일으키지 않는다.
- 이 장치가 원하지 않는 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 수신한 모든 간섭을 허용해야 한다.

이 장비는 FCC 규정 제15조에 준하여 시험되었고 B 등급(Class B) 디지털 장치에 대한 제한을 준수하는 것으로 확인되었다. 이러한 제한은 주거 지역에 설치 시 유해한 간섭으로부터 합당한 보호를 제공하기 위해 고안되었다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성 및 사용하며 방출할 수 있고, 지침에 따라 설치하고 사용하지 않으면 무선 통신에 유해한 간섭을 유발할 수 있다. 그러나 특정 설치 조건에서 간섭이 발생하지 않는다고 보장하는 것은 아니다. 이 장비가 라디오 또는 TV 수신에 유해한 간섭을 유발하는 경우(장비를 켜고 나서 확인 가능) 간섭 문제 해결을 위해 다음 방법 중 하나 이상을 시도한다.

- 수신 안테나의 방향이나 위치를 바꾼다.
- 장비와 수신기 사이의 거리를 늘린다.
- 장비를 수신기가 연결된 회로가 아닌 다른 회로의 콘센트에 연결한다.
- 특약점이나 숙련된 라디오 또는 TV 기술자에게 문의한다.

Caterpillar의 명시적 승인 없이 이 장비를 변경하거나 수정하면 사용자의 이 장치 사용 권한이 무효화될 수 있다.

인증 마크

코스타리카 - FCC 표시

나이지리아 - 이 통신 장비의 연결 및 사용은 나이지리아 방송통신 위원회에서 허용함

카타르 - ictQATAR. 유형 승인 등록 번호: CRA/SA/2016/R-5433

싱가포르 – IMDA 표준 준수 특약점 라이선스:
DB105771

태국 – 이 전자통신 장비는 NTC 기술 요구 사항을 준수함

UAE(United Arab Emirates) – TRA 등록 번호:
ER47254/16. 특약점 번호. DA130583/14



Australia – E401



EAEU – (러시아, 벨라루스, 카자흐스탄, 아르메니아, 키르기스스탄)



Hong Kong – US0021800013

인도네시아 – 49587/SDPPI/20173130



일본 – R 003-160123T 0160071003



뉴질랜드 – R-NZ E401



필리핀 – NTC 승인된 유형번호 ESD-CPE-1703322



우크라이나 – 028

적합성 선언 - 유럽 연합

표 20

CATERPILLAR®
EU 적합성 선언

이 적합성 선언은 제조업체의 전적인 책임 아래 작성되었다.

아래 서명인은 다음 제조업체를 대표하여

CATERPILLAR INC
100 N.E. Adams Street
Peoria, IL 61629
USA

다음에 설명된 제품이

Product Link, PL240, 셀룰러 라디오 텔레매틱스 장치

브랜드: Caterpillar

모델: PL240

안테나 부품 번호: 내부

부품 번호: 505-6727, 526-3054

관련 연합 조화 제정법을 준수함을 선언한다.

지침 2014/53/EU

지침 2011/65/EU

다음 문서의 적용 가능한 요건에 준하여 적합성이 표시된다.

적합성 평가 절차: _____ 부록 II, X 부록 III, _____ 부록 IV

2014/53/EU:

LVD(3.1a항): EN60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013
EN 62311:2008

EMC(3.1b항): EN 301 489-1 V2.1.1
EN 301 489-19 V2.1.0
EN 301 489-52 V1.1.0

RF(3.2항) EN 301 511 V12.5.1
EN 301 908-1 V11.1.1
EN 301 908-2 V11.1.2
EN 303 413 V1.1.1

2011/65/EU

RoHS EN 50581:2012

인증 기관 이름: TUV SUD BABT

인증 기관 번호: 0168

검사 인증서 번호: BABT-RED000350 i01.01

Signature:



Name: Michael Caruthers

Title: Engineering Manager

Place: Peoria, IL

Date: 21mar2019

i07773886

Product Link (PL042 - 장착된 경우)

SMCS 코드: 7490; 7606

일련 번호: PL01-상위

주의

Cat Product Link 통신 장치를 사용한 정보 전송은 법적 요건을 따른다. 법적 요건(무선 주파수 사용 승인을 포함하며 이에 제한되지 않음)은 지역에 따라 다를 수 있다. Cat Product Link 통신 장치 사용은 Cat Product Link 통신 장치 및 통신 네트워크 사용에 대한 모든 법적 요건을 충족하는 지역으로 제한되어야 한다.

Cat Product Link 통신 장치가 장착되어 있는 장비가 (i) 법적 요건을 충족하지 못하거나, (ii) 해당 정보의 다중 지역에 걸친 전송 및 가공이 불법인 장소에 있거나 그러한 장소로 이전되는 경우, Caterpillar는 법적 요건 충족에 따른 어떠한 책임도 지지 않으며 또한 Caterpillar는 해당 장비로부터 정보 전송을 중단할 수 있다.

특정 국가에서 Product Link 계통 작동과 관련된 모든 사항은 Cat 특약점에 문의한다.

참고 문헌: 자세한 내용은 작동 및 정비 매뉴얼을 참고한다.

사양

⚠ 경고

본 장비에는 Cat® Product Link 통신 장치가 장착되어 있다. 발파 작업에 전기 노관이 사용되는 전기 노관 간 오수 파수 장치와 발파 작업을 수행하는 전기 노관 간에 가설이 발생하여 심각한 상해 또는 사망 사고가 일어날 수 있다. 모든 해당되는 국가 또는 지역 규정 요건을 충족하는 경우 시공 거리 내에서는 Product Link 장치를 비활성화해야 한다. 규정에 명시된 요구 사항이 없는 경우 Caterpillar에서는 안전 작동 거리를 인하기 위해 자체적인 위험 평가를 수행할 것을 권장한다.

관련된 모든 위험 평가가 수행되도록 지원하고 각 지역의 모든 규제 사항이 준수되도록 보장하기 위해 다음과 같은 Ca Product Link 통신 장치 사양이 제공된다.

표 21

라디오 전송기 사양		
모델	전송기 주파수 범위	전송기 전원
PL042	824MHz - 849MHz	0.5W 일반, 최대 2W
	880MHz - 915MHz	
	1,710MHz - 1,755MHz	
	1,850MHz - 1,910MHz	
	1,920MHz - 1,980MHz	
	2,110MHz - 2,170MHz	

표 22

작동 전압 및 전류 인가		
모델	전압 범위	최대 전류 인가
PL042	9 - 32V	250 - 25mA

인증 공지

사용자를 위한 공지(캐나다)

작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 간섭을 일으키지 않는다.
- 이 장치가 원하지 않는 장치 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 모든 간섭을 허용해야 한다.

FCC 공지

이 장치는 FCC 규정 제15조를 준수한다. 작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 유해한 간섭을 일으키지 않는다.
- 이 장치가 원하지 않는 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 수신한 모든 간섭을 허용해야 한다.

이 장비는 FCC 규정 제15조에 준하여 시험되었고 B 등급(Class B) 디지털 장치에 대한 제한을 준수하는 것으로 확인되었다. 이러한 제한은 주거 지역에 설치 시 유해한 간섭으로부터 합당한 보호를 제공하기 위해 고안되었다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성 및 사용하며 방출할 수 있고, 지침에 따라 설치하고 사용하지 않으면 무선 통신에 유해한 간섭을 유발할 수 있다. 그러나 특정 설치 조건에서 간섭이 발생하지 않는다고 보장하는 것은 아니다. 이 장비가 라디오 또는 TV 수신에 유해한 간섭을 유발하는 경우(장비를 끄고 나서 확인 가능) 간섭 문제 해결을 위해 다음 방법 중 하나 이상을 시도한다.

- 수신 안테나의 방향이나 위치를 바꾼다.
- 장비와 수신기 사이의 거리를 늘린다.
- 장비를 수신기가 연결된 회로가 아닌 다른 회로의 콘센트에 연결한다.
- 특약점이나 숙련된 라디오 또는 TV 기술자에게 문의한다.

Caterpillar의 명시적 승인 없이 이 장비를 변경하거나 수정하면 사용자의 이 장치 사용 권한이 무효화될 수 있다.

인증 마크

나이지리아 - 이 통신 장비의 연결 및 사용은 나이지리아 방송통신 위원회에서 허용함

싱가포르 - IDA 표준 DB105771 준수

태국 - 이 전자통신 장비는 NTC 기술 요구 사항을 준수함

인도네시아 – 51763/SDPPI/2017



EAEU – (러시아, 벨라루스, 카자흐스탄, 아르메니아, 키르기스스탄)



일본 – R 003-170036. T D170023003

적합성 선언 - 유럽 연합

표 23

CATERPILLAR®
EU 적합성 선언

이 적합성 선언은 제조업체의 전적인 책임 아래 작성되었다.

아래 서명인은 다음 제조업체를 대표하여

CATERPILLAR INC
100 N.E. Adams Street
Peoria, IL 61629
USA

다음에 설명된 제품이

브랜드: Caterpillar

모델: PL042

부품 번호: 514-7505

안테나 부품 번호: 내부

관련 연합 조화 제정법을 준수함을 선언한다.

지침 2014/53/EU

지침 2011/65/EU

다음 문서의 적용 가능한 요건에 준하여 적합성이 표시된다.

적합성 평가 절차: _____ 부록 II, x 부록 III, _____ 부록 IV

2014/53/EU:	LVD(3.1a항):	EN60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013 EN 62311:2008
	EMC(3.1b항):	EN 301 489-1 V2.1.1 EN 301 489-19: V2.1.0
	RF(3.2항)	EN 301 511:V9.0.2, V12.5.1 EN 301 908-1:V6.2.1, V11.1.1 EN 301 908-2 V11.1.2 EN 303 413: V1.1.1
2011/65/EU		EN 50581:2012

인증 기관 이름: TUV SUD BABT

인증 기관 번호: 0168

검사 인증서 번호: BABT-RED000457 i01.01

Signature:



Name: Michael Caruthers

Title: Engineering Manager

Place: Peoria, IL

Date: 21mar2019

i07773869

Product Link (PL141 - 장착된 경우)

SMCS 코드: 7490; 7606

일련 번호: PL11-상위

⚠ 경고

리튬 배터리 처리 시 주의해야 한다.

리튬 배터리는 수리 가능한 부품이 아니다.

배터리가 폭발하면 부상을 입을 수 있다.

배터리를 잘못된 유형으로 교체하면 폭발할 위험이 있으므로 주의해야 한다.

배터리를 소각 처리하지 않는다. 배터리는 폭발할 수 있으며, 부식성 화학물질이 누출될 수 있다.

사용한 배터리는 연방 및 지방 법률에 따라 폐기한다.

주의

Cat Product Link 통신 장치를 사용한 정보 전송은 법적 요건을 따른다. 법적 요건(무선 주파수 사용 승인을 포함하며 이에 제한되지 않음)은 지역에 따라 다를 수 있다. Cat Product Link 통신 장치 사용은 Cat Product Link 통신 장치 및 통신 네트워크 사용에 대한 모든 법적 요건을 충족하는 지역으로 제한되어야 한다.

Cat Product Link 통신 장치가 장착되어 있는 장비가 (i) 법적 요건을 충족하지 못하거나, (ii) 해당 정보의 다중 지역에 걸친 전송 및 가공이 불법인 장소에 있거나 그러한 장소로 이전되는 경우, Caterpillar는 법적 요건 충족에 따른 어떠한 책임도 지지 않으며 또한 Caterpillar는 해당 장비로부터 정보 전송을 중단할 수 있다.

특정 국가에서 Product Link 계통 작동과 관련된 모든 사항은 Cat 특약점에 문의한다.

참고 문헌: 자세한 내용은 작동 및 정비 매뉴얼을 참고한다.

사양

⚠ 경고

본 장비에는 Cat® Product Link 통신 장치가 장착되어 있다. 발파 작업에 전기 노관이 사용되는 경우 라디오 주파수 장치와 발파 작업을 수행하는 전기 노관이 가까이에서 발생할 수 있다. 모든 해당되는 국가 또는 지역 규정 요건을 구사할 때 명시된 거리 내에서는 Product Link 통신 장치를 비활성화해야 한다. 규정에 명시된 요구 사항이 없는 경우 Caterpillar에서는 안전 작동 환경을 인하기 위해 자체적인 위험 평가를 수행할 것을 권장한다.

관련된 모든 위험 평가가 수행되도록 지원하고 각 지역의 모든 규제 사항이 준수되도록 보장하기 위해 다른 제품과 같은 Ca Product Link 통신 장치 사양이 제공된다.

표 24

라디오 전송기 사양		
모델	전송기 주파수 범위	전송기 전원
PL141	824MHz - 849MHz	0.5W 일반, 최대 2W
	880MHz - 915MHz	
	1,710MHz - 1,755MHz	
	1,850MHz - 1,910MHz	
	1,920MHz - 1,980MHz	
	2,110MHz - 2,170MHz	

표 25

작동 전압 및 전류 인가		
모델	전압 범위	최대 전류 인가 범위
PL141	3.6V 내부 배터리	2A

인증 공지

사용자를 위한 공지(캐나다)

이 장치는 캐나다 산업부 라이선스 면제 RSS를 준수한다. 작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 간섭을 일으키지 않는다.
- 이 장치가 원하지 않는 장치 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 모든 간섭을 허용해야 한다.

FCC 공지

이 장치는 FCC 규정 제15조를 준수한다. 작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 유해한 간섭을 일으키지 않는다.
- 이 장치가 원하지 않는 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 수신한 모든 간섭을 허용해야 한다.

이 장비는 FCC 규정 제15조에 준하여 시험되었고 B 등급(Class B) 디지털 장치에 대한 제한을 준수하는 것으로 확인되었다. 이러한 제한은 주거 지역에 설치 시 유해한 간섭으로부터 합당한 보호를 제공하기 위해 하고안되었다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성 및 사용하며 방출할 수 있고, 지침에 따라 설치하고 사용하지 않으면 무선 통신에 유해한 간섭을 유발할 수 있다. 그러나 특정 설치 조건에서 간섭이 발생하지 않는다고 보장하는 것은 아니다. 이 장비가 라디오 또는 TV 수신에 유해한 간섭을 유발하는 경우(장비를 켜거나 꺼서 확인 가능) 간섭 문제 해결을 위해 다음 방법 중 하나 이상을 시도한다.

- 수신 안테나의 방향이나 위치를 바꾼다.
- 장비와 수신기 사이의 거리를 늘린다.
- 장비를 수신기가 연결된 회로가 아닌 다른 회로의 콘센트에 연결한다.
- 특약점이나 숙련된 라디오 또는 TV 기술자에게 문의한다.

Caterpillar의 명시적 승인 없이 이 장비를 변경하거나 수정하면 사용자의 이 장치 사용 권한이 무효화될 수 있다.

인증 마크



EAEU – (러시아, 벨라루스, 카자흐스탄, 아르메니아, 키르기스스탄)

i07773865

Product Link (PLE601 - 장착된 경우)

SMCS 코드: 7490; 7606

일련 번호: PL61-상위

⚠ 경고

리튬 배터리 처리 시 주의해야 한다.

리튬 배터리는 수리 가능한 부품이 아니다.

배터리가 폭발하면 부상을 입을 수 있다.

배터리를 잘못된 유형으로 교체하면 폭발할 위험이 있으므로 주의해야 한다.

배터리를 소각 처리하지 않는다. 배터리는 폭발할 수 있으며, 부식성 화학물질이 누출될 수 있다.

사용한 배터리는 연방 및 지방 법률에 따라 폐기한다.

주의

Cat Product Link 통신 장치를 사용한 정보 전송은 법적 요건을 따른다. 법적 요건(무선 주파수 사용 승인을 포함하며 이에 제한되지 않음)은 지역에 따라 다를 수 있다. Cat Product Link 통신 장치 사용은 Cat Product Link 통신 장치 및 통신 네트워크 사용에 대한 모든 법적 요건을 충족하는 지역으로 제한되어야 한다.

Cat Product Link 통신 장치가 장착되어 있는 장비가 (i) 법적 요건을 충족하지 못하거나, (ii) 해당 정보의 다중 지역에 걸친 전송 및 가공이 불법인 장소에 있거나 그러한 장소로 이전되는 경우, Caterpillar는 법적 요건 미충족에 따른 어떠한 책임도 지지 않으며 또한 Caterpillar는 해당 장비로부터 정보 전송을 중단할 수 있다.

특정 국가에서 Product Link 계통 작동과 관련된 모든 사항은 Cat 특약점에 문의한다.

참고 문헌: 자세한 내용은 작동 및 정비 매뉴얼을 참고 한다.

i07773868

Product Link (PLE602P - 장착된 경우)

SMCS 코드: 7490; 7606

일련 번호: PL61-상위

⚠ 경고

리튬 배터리 처리 시 주의해야 한다.

리튬 배터리는 수리 가능한 부품이 아니다.

배터리가 폭발하면 부상을 입을 수 있다.

배터리를 잘못된 유형으로 교체하면 폭발할 위험이 있으므로 주의해야 한다.

배터리를 소각 처리하지 않는다. 배터리는 폭발할 수 있으며, 부식성 화학물질이 누출될 수 있다.

사용한 배터리는 연방 및 지방 법률에 따라 폐기한다.

주의

Cat Product Link 통신 장치를 사용한 정보 전송은 법적 요건을 따른다. 법적 요건(무선 주파수 사용 승인을 포함하며 이에 제한되지 않음)은 지역에 따라 다를 수 있다. Cat Product Link 통신 장치 사용은 Cat Product Link 통신 장치 및 통신 네트워크 사용에 대한 모든 법적 요건을 충족하는 지역으로 제한되어야 한다.

Cat Product Link 통신 장치가 장착되어 있는 장비가 (i) 법적 요건을 충족하지 못하거나, (ii) 해당 정보의 다중 지역에 걸친 전송 및 가공이 불법인 장소에 있거나 그러한 장소로 이전되는 경우, Caterpillar는 법적 요건 미충족에 따른 어떠한 책임도 지지 않으며 또한 Caterpillar는 해당 장비로부터 정보 전송을 중단할 수 있다.

특정 국가에서 Product Link 계통 작동과 관련된 모든 사항은 Cat 특약점에 문의한다.

참고 문헌: 자세한 내용은 작동 및 정비 매뉴얼을 참고 한다.

인증 마크



EAEU - (러시아, 벨라루스, 카자흐스탄, 아르메니아, 키르기스스탄)

i07773867

Product Link (PLE602 - 장착된 경우)

SMCS 코드: 7490; 7606

일련 번호: PL61-상위

⚠ 경고

리튬 배터리 처리 시 주의해야 한다.

리튬 배터리는 수리 가능한 부품이 아니다.

배터리가 폭발하면 부상을 입을 수 있다.

배터리를 잘못된 유형으로 교체하면 폭발할 위험이 있으므로 주의해야 한다.

배터리를 소각 처리하지 않는다. 배터리는 폭발할 수 있으며, 부식성 화학물질이 누출될 수 있다.

사용한 배터리는 연방 및 지방 법률에 따라 폐기한다.

주의

Cat Product Link 통신 장치를 사용한 정보 전송은 법적 요건을 따른다. 법적 요건(무선 주파수 사용 승인을 포함하며 이에 제한되지 않음)은 지역에 따라 다를 수 있다. Cat Product Link 통신 장치 사용은 Cat Product Link 통신 장치 및 통신 네트워크 사용에 대한 모든 법적 요건을 충족하는 지역으로 제한되어야 한다.

Cat Product Link 통신 장치가 장착되어 있는 장비가 (i) 법적 요건을 충족하지 못하거나, (ii) 해당 정보의 다중 지역에 걸친 전송 및 가공이 불법인 장소에 있거나 그러한 장소로 이전되는 경우, Caterpillar는 법적 요건 미충족에 따른 어떠한 책임도 지지 않으며 또한 Caterpillar는 해당 장비로부터 정보 전송을 중단할 수 있다.

특정 국가에서 Product Link 계통 작동과 관련된 모든 사항은 Cat 특약점에 문의한다.

참고 문헌: 자세한 내용은 작동 및 정비 매뉴얼을 참고한다.

인증 마크



EAEU - (러시아, 벨라루스, 카자흐스탄, 아르메니아, 키르기스스탄)

i07773866

Product Link (PL131 - 장착된 경우)

SMCS 코드: 7490; 7606

일련 번호: PL11-상위

주의

Cat Product Link 통신 장치를 사용한 정보 전송은 법적 요건을 따른다. 법적 요건(무선 주파수 사용 승인을 포함하며 이에 제한되지 않음)은 지역에 따라 다를 수 있다. Cat Product Link 통신 장치 사용은 Cat Product Link 통신 장치 및 통신 네트워크 사용에 대한 모든 법적 요건을 충족하는 지역으로 제한되어야 한다.

Cat Product Link 통신 장치가 장착되어 있는 장비가 (i) 법적 요건을 충족하지 못하거나, (ii) 해당 정보의 다중 지역에 걸친 전송 및 가공이 불법인 장소에 있거나 그러한 장소로 이전되는 경우, Caterpillar는 법적 요건 미충족에 따른 어떠한 책임도 지지 않으며 또한 Caterpillar는 해당 장비로부터 정보 전송을 중단할 수 있다.

특정 국가에서 Product Link 계통 작동과 관련된 모든 사항은 Cat 특약점에 문의한다.

참고 문헌: 자세한 내용은 작동 및 정비 매뉴얼을 참고한다.

사양

⚠ 경고

본 장비에는 Cat® Product Link 통신 장치가 장착되어 있다. 발파 작업에 전기 노관 사용 시 라디오 전파 수 장애 발생 시 심각한 장애 또는 사망 사고로 이어질 수 있다. 모든 해당되는 국가 또는 지역 규정 요구 사항을 명시된 거리 내에서는 Product Link 통신 장치를 비활성화해야 한다. 규정에 명시된 요구 사항이 없는 경우 Caterpillar에서는 안전 작동 거리를 확립하기 위해 자체적인 위험 평가를 수행할 것을 권장한다.

관련된 모든 위험 평가가 수행되도록 지원하고 각 지역의 모든 규제 사항이 준수되도록 보장하기 위해 다음과 같은 Ca Product Link 통신 장치 사양이 제공된다.

표 27

라디오 전송기 사양		
모델	전송기 주파수 범위	전송기 전원
PL131	1,616MHz - 1,626.5MHz	1.2W 일반, 최대 1.5W

표 28

작동 전압 및 전류 인가		
모델	전압 범위	최대 전류 인가 범위
PL131	3.6V 내부 배터리	2A

인증 공지

사용자를 위한 공지(캐나다)

이 장치는 캐나다 산업부 라이선스 면제 RSS를 준수한다.

작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 간섭을 일으키지 않는다.

- 이 장치가 원하지 않는 장치 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 모든 간섭을 허용해야 한다.

FCC 공지

이 장치는 FCC 규정 제15조를 준수한다. 작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 유해한 간섭을 일으키지 않는다.
- 이 장치가 원하지 않는 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 수신한 모든 간섭을 허용해야 한다.

이 장비는 FCC 규정 제15조에 준하여 시험되었고 B 등급(Class B) 디지털 장치에 대한 제한을 준수하는 것으로 확인되었다. 이러한 제한은 주거 지역에 설치 시 유해한 간섭으로부터 합당한 보호를 제공하기 위함이다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성 및 방출하며, 방출할 수 있고, 지침에 따라 설치할 수 있다. 그러나 특정 설치 조건에서 간섭이 발생할 수 있다. 그러나 특정 설치 조건에서 간섭이 발생하지 않는다고 보장하는 것은 아니다. 이 장비가 라디오 또는 TV 수신에 유해한 간섭을 유발하는 경우(장비를 켜서 확인 가능) 간섭 문제 해결을 위해 다음 방법 중 하나 이상을 시도한다.

- 수신 안테나의 방향이나 위치를 바꾼다.
- 장비와 수신기 사이의 거리를 늘린다.
- 장비를 수신기가 연결된 회로가 아닌 다른 회로의 콘센트에 연결한다.
- 특약점이나 숙련된 라디오 또는 TV 기술자에게 문의한다.

Caterpillar의 명시적 승인 없이 이 장비를 변경하거나 수정하면 사용자의 이 장치 사용 권한이 무효화될 수 있다.

i07773874

**Product Link
(PL631 - 장착된 경우)**

SMCS 코드: 7490; 7606

일련 번호: PL61-상위

주의

Cat Product Link 통신 장치를 사용한 정보 전송은 법적 요건을 따른다. 법적 요건(무선 주파수 사용 승인을 포함하며 이에 제한되지 않음)은 지역에 따라 다를 수 있다. Cat Product Link 통신 장치 사용은 Cat Product Link 통신 장치 및 통신 네트워크 사용에 대한 모든 법적 요건을 충족하는 지역으로 제한되어야 한다.

Cat Product Link 통신 장치가 장착되어 있는 장비가 (i) 법적 요건을 충족하지 못하거나, (ii) 해당 정보의 다중 지역에 걸친 전송 및 가공이 불법인 장소에 있거나 그러한 장소로 이전되는 경우, Caterpillar는 법적 요건 미충족에 따른 어떠한 책임도 지지 않으며 또한 Caterpillar는 해당 장비로부터 정보 전송을 중단할 수 있다.

특정 국가에서 Product Link 계통 작동과 관련된 모든 사항은 Cat 특약점에 문의한다.

참고 문헌: 자세한 내용은 작동 및 정비 매뉴얼을 참고한다.

사양

⚠ 경고

본 장비에는 Cat® Product Link 통신 장치가 장착되어 있다. 발파 작업에 전기 노관이 사용되는 경우 라디오 송파수 장치와 발파 작업을 수행하는 전기 노관 간에 간섭이 발생하여 심각한 상해 또는 사망 사고로 이어질 수 있다. 모든 해당되는 국가 또는 지역 규정 요건을 준수하고, 명시된 거리 내에서는 Product Link 통신 장치를 비활성화해야 한다. 규정에 명시된 요구 사항을 충족시키기 위해 자체적인 위험 평가를 수행할 것을 권장한다.

관련된 모든 위험 평가가 수행되도록 지원하고 각 지역의 모든 규제 사항이 준수되도록 보장하기 위해 다음과 같은 Ca Product Link 통신 장치 사양이 제공된다.

표 29

라디오 전송기 사양		
라디오 모델(최대)	전송기 주파수 범위	전송기 전원
PL631	1,616MHz - 1,626.5MHz	최대 5.1W

표 30

라디오 전송기 사양 — 러시아		
라디오 모델 및 부품 번호	전송기 주파수 범위	전송기 전원 평균
PL631(텔레매트릭스 라디오 장비 Cat® 브랜드, 모델 PL631) 467-4162, 463-1177, 455-5564, 442-7199	1621.35MHz - 1626.5MHz	2.16dBW

표 31

작동 전압 및 전류 인가		
모델	전압 범위	최대 전류 인가 범위
PL631	9 - 32V	1.3 - 2.0A

인증 공지

사용자를 위한 공지(캐나다)

이 장치는 캐나다 산업부 라이선스 면제 RSS를 준수한다. 작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 간섭을 일으키지 않는다.
- 이 장치가 원하지 않는 장치 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 모든 간섭을 허용해야 한다.

- 이 라디오 전송기(PL631의 경우 IC: 4629A-9523 및 PL631V2의 경우 IC: 4629A-9523N)는 캐나다 산업부에 의해 표시된 최대 허용 개인 미만 조건에서 표시된 안테나 유형과 함께 작동이 승인된 제품이다. 이 목록에 포함되지 않은 안테나 유형(개인 수치가 해당 유형에 대해 표시된 최대 개인보다 큰 경우)은 이 장치에서의 사용이 엄격히 금지된다.
- 이 장치는 최대 3dBi의 개인에서 아래 표시된 안테나와 함께 사용하도록 설계되었다. 이 목록에 포함되지 않았거나 개인 수치가 3dBi보다 큰 안테나는 이 장치에서의 사용이 엄격히 금지된다. 필요한 안테나 임피던스는 50옴이다.

사용할 수 있는 안테나:

- 443-8462 안테나 형태, 하드 마운트
- 443-8463 안테나 형태, 접착식 마운트

FCC 공지

이 장치는 FCC 규정 제15조를 준수한다. 작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 유해한 간섭을 일으키지 않는다.
- 이 장치가 원하지 않는 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 수신한 모든 간섭을 허용해야 한다.

이 장비는 FCC 규정 제15조에 준하여 시험되었고 B 등급(Class B) 디지털 장치에 대한 제한을 준수하는 것으로 확인되었다. 이러한 제한은 주거 지역에 설치 시 유해한 간섭으로부터 합당한 보호를 제공하기 위함이고 안되었다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성 및 사용하며 방출할 수 있고, 지침에 따라 설치하고 사용하지 않으면 무선 통신에 유해한 간섭을 유발할 수 있다. 그러나 특정 설치 조건에서 간섭이 발생하지 않는다고 보장하는 것은 아니다. 이 장비가 라디오 또는 TV 수신에 유해한 간섭을 유발하는 경우(장비를 켜서 확인 가능) 간섭 문제 해결을 위해 다음 방법 중 하나 이상을 시도한다.

- 수신 안테나의 방향이나 위치를 바꾼다.
- 장비와 수신기 사이의 거리를 늘린다.
- 장비를 수신기가 연결된 회로가 아닌 다른 회로의 콘센트에 연결한다.
- 특약점이나 숙련된 라디오 또는 TV 기술자에게 문의한다.

Caterpillar의 명시적 승인 없이 이 장비를 변경하거나 수정하면 사용자의 이 장치 사용 권한이 무효화될 수 있다.

인증 마크



EAEU – (러시아, 벨라루스, 카자흐스탄, 아르메니아, 키르기스스탄)

i07773883

Product Link (PL631V2 - 장착된 경우)

SMCS 코드: 7490; 7606

일련 번호: PL61-상위

주의

Cat Product Link 통신 장치를 사용한 정보 전송은 법적 요건을 따른다. 법적 요건(무선 주파수 사용 승인)을 포함하며 이에 제한되지 않음)은 지역에 따라 다를 수 있다. Cat Product Link 통신 장치 사용은 Cat Product Link 통신 장치 및 통신 네트워크 사용에 대한 모든 법적 요건을 충족하는 지역으로 제한되어야 한다.

Cat Product Link 통신 장치가 장착되어 있는 장비가 (i) 법적 요건을 충족하지 못하거나, (ii) 해당 정보의 다중 지역에 걸친 전송 및 가공이 불법인 장소에 있거나 그러한 장소로 이전되는 경우, Caterpillar는 법적 요건 미충족에 따른 어떠한 책임도 지지 않으며 또한 Caterpillar는 해당 장비로부터 정보 전송을 중단할 수 있다.

특정 국가에서 Product Link 계통 작동과 관련된 모든 사항은 Cat 특약점에 문의한다.

참고 문헌: 자세한 내용은 작동 및 정비 매뉴얼을 참고한다.

사양

경고

본 장비에는 Cat® Product Link 통신 장치가 장착되어 있다. 발파 작업에 전기 노관이 사용되는 경우 라디오 송파수 장치와 발파 작업을 수행하는 전기 노관 간에 간섭이 발생하여 심각한 상해 또는 사망 사고로 이어질 수 있다. 모든 해당되는 국가 또는 지역 규정 요건을 구사할 때 명시된 거리 내에서는 Product Link 통신 장치를 비활성화해야 한다. 규정에 명시된 요구 사항이 없는 경우 Caterpillar에서는 안전 작동 거리를 확장하기 위해 자체적인 위험 평가를 수행할 것을 권장한다.

관련된 모든 위험 평가가 수행되도록 지원하고 각 지역의 모든 규제 사항이 준수되도록 보장하기 위해 다음과 같은 Ca Product Link 통신 장치 사양이 제공된다.

표 33

라디오 전송기 사양		
라디오 모델(최대)	전송기 주파수 범위	전송기 전원
PL631V2	1,616MHz - 1,626.5MHz	최대 5.1W

표 34

라디오 전송기 사양 — 러시아		
라디오 모델 및 부품 번호	전송기 주파수 범위	전송기 전원 평균
PL631v2(텔레매틱스 라디오 장비 Cat® 브랜드, 모델 PL631v2) 562-4335, 562-4332, 563-4331, 544-1881	1621.35MHz - 1626.5MHz	2.16dBW

표 35

작동 전압 및 전류 인가		
모델	전압 범위	최대 전류 인가 범위
PL631V2	9 - 32V	1.3 - 2.0A

인증 공지

사용자를 위한 공지(캐나다)

이 장치는 캐나다 산업부 라이선스 면제 RSS를 준수한다. 작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 간섭을 일으키지 않는다.
- 이 장치가 원하지 않는 장치 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 모든 간섭을 허용해야 한다.
- 이 라디오 전송기(PL631의 경우 IC: 4629A-9523 및 PL631V2의 경우 IC: 4629A-9523N)는 캐나다 산업부에 의해 표시된 최대 허용 게인 미만 조건에서 표시된 안테나 유형과 함께 작동이 승인된 제품이다. 이 목록에 포함되지 않은 안테나 유형(게인 수치가 해당 유형에 대해 표시된 최대 게인보다 큰 경우)은 이 장치에서의 사용이 엄격히 금지된다.
- 이 장치는 최대 3dBi의 게인에서 아래 표시된 안테나와 함께 사용하도록 설계되었다. 이 목록에 포함되지 않았거나 게인 수치가 3dBi보다 큰 안테나는 이 장치에서의 사용이 엄격히 금지된다. 필요한 안테나 임피던스는 50옴이다.

사용할 수 있는 안테나:

- 443-8462 안테나 형태, 하드 마운트
- 443-8463 안테나 형태, 접착식 마운트

FCC 공지

이 장치는 FCC 규정 제15조를 준수한다. 작동은 다음 두 가지 사항을 조건으로 한다.

- 이 장치가 유해한 간섭을 일으키지 않는다.
- 이 장치가 원하지 않는 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함하여 수신한 모든 간섭을 허용해야 한다.

이 장비는 FCC 규정 제15조에 준하여 시험되었고 B 등급(Class B) 디지털 장치에 대한 제한을 준수하는 것으로 확인되었습니다. 이러한 제한은 주거 지역에 설치 시 유해한 간섭으로부터 합당한 보호를 제공하기 위함이고요, 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성 및 사용하지 않으며 방출할 수 있고, 지침에 따라 설치하고 사용하십시오. 그러나 특정 설치 조건에서 간섭이 발생할 수 있습니다. 그러나 특정 설치 조건에서 간섭이 발생하지 않는다고 보장하는 것은 아닙니다. 이 장비가 라디오 또는 TV 수신에 유해한 간섭을 유발하는 경우(장비를 켜고 끄고 나서 확인 가능) 간섭 문제 해결을 위해 다음 방법 중 하나 이상을 시도합니다.

- 수신 안테나의 방향이나 위치를 바꿉니다.
- 장비와 수신기 사이의 거리를 늘립니다.
- 장비를 수신기가 연결된 회로가 아닌 다른 회로의 콘센트에 연결합니다.
- 특약점이나 숙련된 라디오 또는 TV 기술자에게 문의합니다.

Caterpillar의 명시적 승인 없이 이 장비를 변경하거나 수정하면 사용자의 이 장치 사용 권한이 무효화될 수 있습니다.

인증 마크



EAEU – (러시아, 벨라루스, 카자흐스탄, 아르메니아, 키르기스스탄)

제품 정보 부분

이 해결 방법으로도 문제가 해결되지 않으면 수리를 요청한다.

제품 확인 정보

i07773878

제조 정보

SMCS 코드: 7606

제품 정보

유럽 경제 연합의 **CUTR(Customs Union Technical Regulations)** 규정에 따라 요청 시 커뮤니케이션을 위해 인증된 기관은 다음과 같다. "Caterpillar Eurasia" LLC.

Russia, Moscow, 115035 Sadovnicheskaya Emb 75

전화: +7 (495) 2133340, 팩스: +7 (495) 2133372, 이메일: cat_moscow@cat.com

제조업체: Caterpillar Inc.

100 NE Adams Street Peoria, Illinois 61629 United States of America

원산지 국가 - USA

제조 날짜

장치나 패키지의 표시에는 제조 날짜에 대한 정보나 이 정보의 출처에 대한 링크가 포함되어 있다. 필요한 경우 제조 날짜는 공인 특약점에 문의하여 제품의 일련 번호로 확인할 수 있다.

보관 및 운송 약관

제품은 제조업체의 소비재 포장재로 포장된다. 제품은 GOST 15150-69에 따라 그룹 4의 기후 요소에 적합한 공장 포장 및 보관 조건에서 보관되어야 한다. 상하의 경우 라벨에 포함된 적재 및 운송 요구 사항을 준수해야 하는 경우 장치의 성능 및 외관에 영향을 줄 수 있는 충격이나 부딪힘은 허용되지 않는다.

해당되는 모든 종류의 운송 차량에 의해 제품 운송이 가능하다. 항공으로 운송하는 경우 Product Link 장치는 난방이 작동하는 밀봉된 구획에서 운송되어야 한다.

기술 장애 시 조치

수리를 위해 특약점에 문의하기 전에 전기 와이어의 무결성을 확인하고 장치에서 배터리 전원 주기를 시행한다. 배터리 전원 주기는 다음 방법으로 시행할 수 있다.

- 장비 마스터 차단을 끄고 다시 켜다.
- 장비 커넥터에서 Product Link 하니스를 분리하고 다시 연결한다.
- 음극 배터리 단자에서 음극 케이블을 분리하고 다시 연결한다.

작동 단원

작동

i07773885

계통 개요

SMCS 코드: 7606

참고: 장비에 Caterpillar Product Link 통신 장치가 장착되어 있을 수 있다.

Caterpillar Product Link 통신 장치는 셀룰러 및/또는 위성 기술을 사용하여 장비 정보를 전송한다. 이 정보는 Caterpillar, Cat 특약점 및 Caterpillar 고객에게 전송된다. Caterpillar Product Link 통신 장치는 GPS (Global Positioning System) 위성 리시버를 포함한다.

참고: Product Link PL161은 GPS 리시버를 포함하지 않는다.

Caterpillar Product Link 통신 장치는 장비와 원격 사용자 간의 양방향 통신 기능을 지원한다. 원격지 이동자는 특약점 또는 고객이 될 수 있다.

참고: Product Link PL161은 양방향 통신을 지원하지 않는다.

참고: 내부 안테나가 있는 모든 Product Link 장치와 연관된 전송 안테나가 있는 모든 장치는 RF 사용자 신체 안전을 위해 FCC 규정을 준수하고자 장비 운전자로부터 20 cm (7.874 inch) 이상 떨어진 곳에 위치해야 한다.

데이터 브로드캐스트

해당 장비, 장비의 조건 및 장비 작동에 대한 데이터가 Caterpillar Product Link 통신 장치에 의해 Caterpillar 로 전송되며, 사용자 인터페이스에 의해 고객 및 Caterpillar 특약점으로 전달된다. 데이터는 고객에게 효과적으로 서비스하고 Caterpillar 제품과 서비스를 개선하는 데 사용된다. 전송되는 정보는 장비 일련 번호, 장비 위치 및 작동 데이터 등이며 여기에는 오류 코드, 배기가스 배출 데이터, 연료 사용, 사용시간 기록, 소프트웨어 및 하드웨어 버전 번호와 장착된 어댑터먼트 등이 포함된다(단, 이에 한하지 않음).

Caterpillar 및/또는 Cat 특약점은 다음을 위해 본 정보를 이용한다. 가능한 사용은 다음 목록을 참고한다.

- 고객 및/또는 장비에 서비스 제공
- Product Link 계통 점검 또는 유지보수
- 장비의 상태 및 성능 모니터링
- 장비 유지 지원 및/또는 장비 효율성 개선
- Caterpillar 제품과 서비스의 평가 또는 개선
- 법적 요구 사항 및 유효한 법원 명령 준수
- 시장 조사 수행

- 고객에게 새로운 제품과 서비스를 제공

Caterpillar는 수집된 정보의 일부 또는 전부를 Caterpillar의 계열사, 특약점, 권한 있는 대리인과 공유할 수 있다. Caterpillar는 수집된 정보를 제3자에게 팔거나 임대하지 않을 것이며, 정보를 안전하게 유지하기 위해 합당한 노력을 기울일 것이다. Caterpillar는 고객의 프라이버시를 인정하고 존중한다. 자세한 사항은 Cat 특약점에 문의한다.

발파 위치에서의 Product Link 라디오 작동

⚠ 경고

본 장비에는 Cat® Product Link 통신 장치가 장착되어 있다. 발파 작업에 전기 노관이 사용되는 경우 라디오 오작동과 수 장치와 발파 작업을 수행하는 전기 노관이 어긋나거나 접촉이 발생하여 심각한 상해 또는 사망 사고로 이어질 수 있다. 모든 해당되는 국가 또는 지역 규정 요건을 구사함에 명시된 거리 내에서는 Product Link 통신 장치를 비활성화해야 한다. 규정에 명시된 요구 사항을 충족하지 못한 경우 Caterpillar에서는 안전 작동 거리를 권장한다. 이하기 위해 자체적인 위험 평가를 수행할 것을 권장한다.

참고: 이전 버전의 Product Link 라디오(PL121SR, 522, 523, 420 또는 421)를 사용하는 경우 작동 및 정비 매뉴얼, SKBU8142, Product Link - 121SR/321SR/420/421/522/523에 명시된 발파 위치 요구 사항을 참고한다.

필요한 경우 다음과 같은 방법으로 Caterpillar Product Link 통신 장치를 비활성화할 수 있다.

- Product Link 라디오 해제 스위치를 OFF 위치로 돌린다.
- Caterpillar Product Link 통신 장치를 주 전원에서 분리한다. 이 작업을 수행하려면 Product Link 라디오의 배선 하니스를 분리한다.
- PL141 또는 PL131 전원을 끄려면 전원 버튼을 누르거나 내부 배터리를 제거한다.
- PL161은 끌 수 없다. 필요한 경우 장비에서 PL161을 제거한다.
- PL542에는 수동으로 OFF로 돌릴 수 없는 내부 배터리가 있다. 필요한 경우 장비에서 PL542를 제거한다.
- PL240B에는 수동으로 OFF로 돌릴 수 없는 내부 배터리가 있다. 필요한 경우 장비에서 PL240B를 제거한다.

참고: 라디오 해제 기능이 장착되지 않은 장비를 발파 지역 주변에서 작동하는 경우 Product Link 라디오 해제 스위치를 장비에 장착할 수 있다. 이 스위치를 사용하면 장비 제어 패널에서 운전자가 Caterpillar Product Link 통신 장치를 종료할 수 있다. 설치 지침과 자세한 내용은 특별 지침, REHS7339, 특별 지침, REHS8850, 특별 지침, SEHS0377 및 특별 지침, REHS9111을 참고한다.

질문이 있는 경우 Cat 특약점에 문의한다.

Caterpillar Product Link 통신 장치의 초기 설치에 대한 정보는 특별 지침, REHS7339, 특별 지침, REHS8850, 특별 지침, REHS9111, 특별 지침, SEHS0377, 특별 지침, REHS9757 및 특별 지침, M0077632에서 제공한다.

Caterpillar Product Link 통신 장치에 대한 작동, 구성 및 문제 해결 정보는 시스템 작동, 문제 해결, 시험 및 조정, UENR3697, 시스템 작동, 문제 해결, 시험 및 조정, UENR5823, 시스템 작동, 문제 해결, 시험 및 조정, UENR5824, 시스템 작동, 문제 해결, 시험 및 조정, M0070044, 시스템 작동, 문제 해결, 시험 및 조정, M0076820 및 시스템 작동, 문제 해결, 시험 및 조정, UENR6983에서 찾을 수 있다.

색인

P

Product Link (PL042 - 장착된 경우)	27	Product Link (PLE602P - 장착된 경우)	33
사양	27	인증 마크	33
인증 공지	27	Product Link (PLE702 - 장착된 경우)	13
적합성 선언 - 유럽 연합	29	사양	13
Product Link (PL131 - 장착된 경우)	34	인증 공지	13
사양	34	적합성 선언 - 유럽 연합	14
인증 공지	34		
Product Link (PL141 - 장착된 경우)	30	ㄱ	
사양	30	계통 개요	42
인증 공지	30	데이터 브로드캐스트	42
적합성 선언 - 유럽 연합	32	발파 위치에서의 Product Link 라디오 작 동	42
Product Link (PL161 - 장착된 경우)	10	규정 준수 정보	7
사양	10		
인증 공지	10	ㄴ	
인증 마크	10	머리말	4
적합성 선언 - 유럽 연합	12	문헌 정보	4
Product Link (PL240 - 장착된 경우)	24	안전	4
사양	24	작동	4
인증 공지	24	정비	4
적합성 선언 - 유럽 연합	26	무선 주파수 구성품	7
Product Link (PL241 - 장착된 경우)	21		
사양	21	ㅇ	
인증 공지	21	안전 표시 및 라벨	5
적합성 선언 - 유럽 연합	23	기타 필름	6
Product Link (PL542 - 장착된 경우)	18	안전 메시지	5
사양	18	안전부분	5
인증 공지	18	일반적 위험 정보	6
적합성 선언 - 유럽 연합	20	서문	6
Product Link (PL631 - 장착된 경우)	35	소개	6
사양	35		
인증 공지	35	ㅈ	
적합성 선언 - 유럽 연합	37	작동	42
Product Link (PL631V2 - 장착된 경우)	38	작동 단원	42
사양	38	제조 정보	41
인증 공지	38	기술 장애 시 조치	41
적합성 선언 - 유럽 연합	40	보관 및 운송 약관	41
Product Link (PL641 - 장착된 경우)	15	제조 날짜	41
사양	15	제품 정보	41
인증 공지	15	제품 정보 부분	41
적합성 선언 - 유럽 연합	17	제품 확인 정보	41
Product Link (PL641 V2 - 장착된 경우)	7	중요한 안전 정보	2
사양	7		
인증 공지	7	ㅊ	
적합성 선언 - 유럽 연합	9	차례	3
Product Link (PLE601 - 장착된 경우)	33		
Product Link (PLE602 - 장착된 경우)	33		
인증 마크	34		

제품 및 특약점 정보

참고: 제품 확인 플레이트 위치에 대한 정보는 작동 및 예방정비 지침서의 “제품 확인 정보” 부분을 참고한다.

제품 인도 날짜: _____

제품 정보

모델: _____

제품 확인 번호: _____

엔진 일련 번호: _____

변속기 일련 번호: _____

발전기 일련 번호: _____

부착물 일련 번호: _____

부착물 정보: _____

고객 장비 번호: _____

특약점 장비 번호: _____

특약점 정보

특약점 상 _____ 지점: _____
호:

주소: _____

특약점 담당자

전화 번호

시간

장비 판매: _____

부품 판매: _____

정비: _____

