

---

OPGW Drone Inspection Introduction

# OPGW 드론점검개요

---



# 목 차

01. 드론점검 개요

02. 작업별 안전점검 사항

03. 드론기체 비교

04. 기존 촬영 사례(Bad)

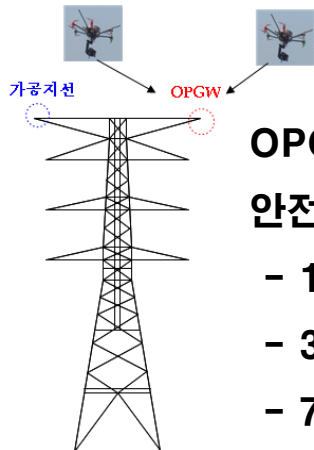
# 1. 드론점검 개요

점검현황

점검내용

## “ OPGW 드론점검 확대와 불량상태 판정 SI 자동화를 통한 설비점검 과학화”

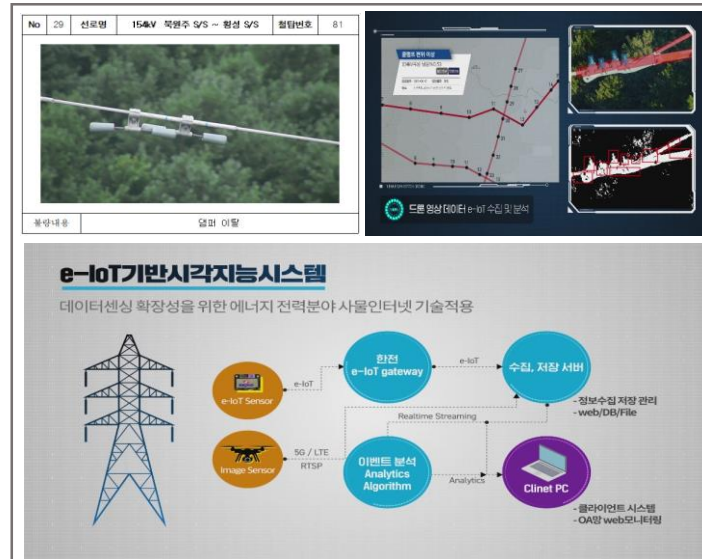
(기존) 인력점검 ⇒ (개선) 드론점검



OPGW 금구류 상태촬영

안전이격거리 이상 확보

- 154kV : 4.785m
- 345kV : 7.65m
- 765kV : 13.95m



○ 조치결과 등록화면

- 해당 지지물 번호에 대한 조치결과 및 상세내용 등록
- 조치 전/후 사진 업로드

# 1. 드론점검 개요

점검현황

점검방법

## “한전KDN ICT위탁용역으로 OPGW 백본·권역망 철탑 대상 기별점검 중”

소분류	단위	위탁수량	점검 주기
OPGW드론(일반)	기	6,759	년간
OPGW드론(할증)		1,286	

□ 설비명 : 케이블설비/OPGW [년간]

구분	점검항목	비고
기별점검 시행항목	○ 내장철탑 : 내장형 금구류 - 그립형 클램프 취부 상태 - 볼트형 클램프 취부 상태 - 점퍼 클램프 고정 상태 - SB댐퍼 고정 상태 - OPGW 슬립 여부 - 너트 이탈 방지용 R핀 상태	
	○ 현수철탑(1조형) : 현수형 금구류 - 정면 볼트 고정 상태 - 그립형 클램프 취부 상태 - 볼트형 클램프 취부 상태 - SB댐퍼 고정 상태 - PG클램프, ACSR 압축단자 연결 상태 - 너트 이탈 방지용 R핀 상태	
	○ 현수철탑(2조형) : 현수형 금구류 - 그립형 클램프 취부 상태 - 볼트형 클램프 취부 상태 - SB댐퍼 고정 상태 - PG클램프, ACSR 압축단자 연결 상태 - 너트 이탈 방지용 R핀 상태	
	○ 접속함체 - 접속함체 취부 상태 - 드롭다운 OPGW 철탑 흔들 유무 - Y1, Y2 크램프 취부 상태 - 접속여단 흔들림 고정 상태	



내장철탑



1조 현수철탑



2조 현수철탑

- 1조 볼트형 내장철탑
- 1조 그립형 내장철탑
- 2조 볼트형 내장철탑
- 2조 그립형 내장철탑
- 1조 볼트형 현수철탑
- 1조 그립형 현수철탑
- 2조 볼트형 현수철탑
- 2조 그립형 현수철탑

- 점퍼클램프
- 내장클램프
- Y형클램프
- PG클램프
- 현수클램프
- SB댐퍼 불량
- 레인포싱로드 불량(풀림, 소손)
- 아마로드 불량(풀림, 소손)
- OPGW 불량(소손, 혼촉)
- 접속함체 불량(여장 원돌림, 함체 손상)
- 접지선 불량(풀림, 소손, 혼촉)
- 접지선 압축단자 불량
- R-PIN 불량
- 볼트너트, 기타

〈점검방법〉

매년 수행

〈철탑종류〉

내장철탑, 현수철탑 등  
8개 종류 철탑

〈점검항목〉

점퍼클램프, 내장클램프, PG클램프 등  
전체 14개 항목 점검

## 2. 작업별 안전점검 사항

### 드론점검 관련 제반 진행 절차



### 공종별 안전점검 사항

#### 준비작업

- 1조 2인 이상 작업 원칙(ICT위탁업무 협의회 대책)
- 전원 안전교육 참여, 안전시설물 등 작업 주변 충분히 정비
- 배터리 충전상태 확인, 철탑과의 이격거리 확인, 위험개소에 교통 통제원 배치

#### 작업중 및 작업후

- 불안전 행동 시정 지도/확인
- 작업현장 정리시 교통통제 시행(시설물 회수 완료시까지 교통 통제)
- 작업중지조건 : 5.5m/s 이상 풍속, 강우량 1mm/h, 시야확보곤란, 철탑과 거리 1km 이상

### 3. 드론기체 비교

#### 기체 요구규격

최대 비행시간 : 20분, 동영상 화질 : HD급 이상 1280 x 720, 광학줌 : 12배줌

품 명	주요구성	규 격
원격비행체	멀티콥터 프로펠러	◦ 8개 옥터콥터형
	모터	◦ 900W × 8ea, KV400
	배터리	◦ 리튬이온폴리머전지 20,000mAh
	RUNTIME	◦ 20분
	자체 중량	◦ 6.5kg
영상촬영장비	고화질 캠코더	◦ 사진 : 16:9(5968×3352), 4:3(3760×2824) ◦ 동영상 : HD(1K) 1280×720/30P ◦ 광학줌 : 12배줌
무선전송 시스템	송/수신기기	◦ 채널수 4개(Multi-cast) ◦ 전송지연 : 1ms 이하, 출력 : 10mW ◦ 전송거리 : 1km 이상

# 3. 드론기체 비교

## 권역별 운영현황



- 팀 운영 : 3팀(6명)
- 드론모델 : UM-D12
- 크기 : 1100×1100×650mm
- 프로펠러 : 12개(도데카형)
- 최대 비행시간 : 약 25분
- 사진 : 5968×3352
- 동영상 : 4K(3840×2160/30P)
- 광학줌 : 12배



- 팀 운영 : 2팀(4명)
- 드론모델 : M300 RTK
- 크기 : 810×670×430mm
- 프로펠러 : 4개(쿼드콥터)
- 최대 비행시간 : 약 40분
- 사진 : 5184×3888
- 동영상 : 4K(3840×2160/30P)
- 광학줌 : 23배



- 팀 운영 : 2팀(4명)
- 드론모델 : M210/M600 PRO
- 크기 : 887×880×378/525×480×640
- 프로펠러 : 4개/6개(헥사콥터)
- 최대 비행시간 : 약 27분/37분
- 사진 : 1920×1080
- 동영상 : FHD(1920×1080/30P)
- 광학줌 : 30배

## 4. 기존 촬영 사례(Bad)

**“빛 반사 및 촬영 영상 흔들려 아마로드, 클램프 상태 식별 어려움”**

