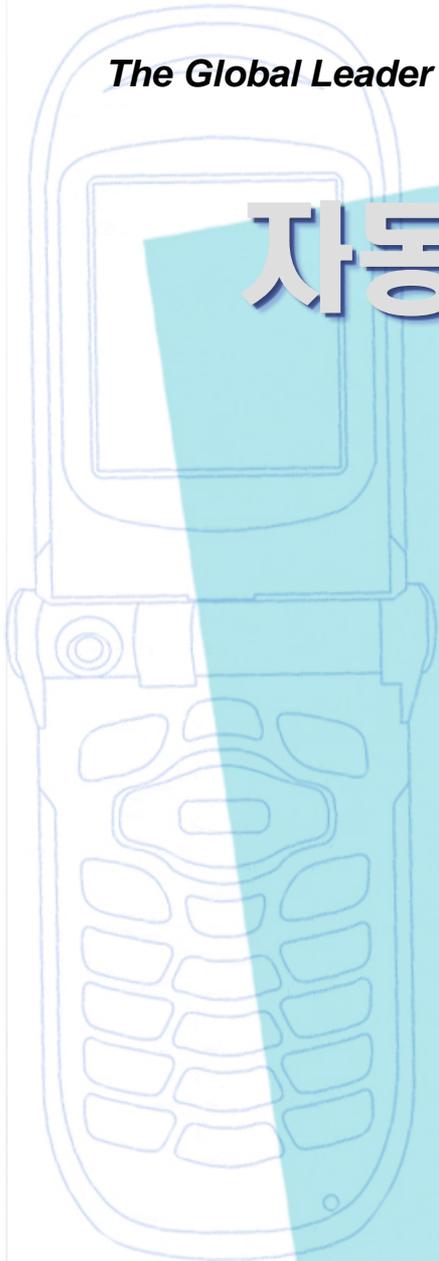


*The Global Leader of wireless communication*

# 자동복구형 IGR 누전차단기



(주) 재신정보

[www.jsdata.co.kr](http://www.jsdata.co.kr)

# 목 차

---

1. 제품 소개
  2. 기능 및 특징
  3. 규격
  4. 응용 분야
  5. 적용 사례
  6. S/W 구성도
  7. 시험 성적서 및 특허 사항
-

# 1.0 제품소개 - 자동복구형 누전차단기란 ?

누전차단기의 Trip원인을 분석하여 시스템 및 전원선의 상태를 주기적으로 감시 할 수 있어 사고를 미연에 방지할 수 있다. 적용은 통신중계기, 인터넷중계기, 교통신호배전반, 가로등 분전반, UPS전원, 대단위 전원시설에 적합하다.

➤ 자동/수동 선택 기능

➤ 자동복구판단 및 차단원인검출기능

➤ 운용상태표시기능 (LED, FND창)



➤ 제어장치

➤ 누전차단기 보호용 커버

➤ 자동 복구 모터 및 암

➤ 누전 시험 button

# 1.1 제품소개 [ IGR형 ]

## IGR누전차단기란?

실제 감전 및 전기화재에 영향을 주는 유효성분의 저항성누전전류(IGR)와 전선과 대지간에 대지정전용량 또는 디지털장비 전원공급기의 고조파에 따른 무효성분의 용량성누전전류(IGC)를 각각 분리하여 **실제 누전에서는 민감(18mA)하게, 무효성분에서는 둔감하게(90mA)하게 동작**하여 불필요한 동작을 최소화시키는 누전차단기를 말하며, 장비 전원 공급부의 손상을 최소로 줄일 수 있음.  
(고조파10%가 나오는 장소에서도 오동작없이 사용할 수 있습니다)

### ▶ 자동/수동 선택 기능

: 수동 위치 설정시 자동복구하지 않음  
자동 위치 설정시 자동복구기능수행

### ▶ 자동복구판단 및 차단원인검출기능

: Microprocessor 채택으로 원인별 상태저장 및 복구

### ▶ 운용상태표시기능 (LED, FND창)

: PWR LED : 제어장치 전원인가 상태표시  
SHT LED : 단락/과전류로 누전차단기 Trip상태 표시  
CHK LED : 누전발생시 일시적으로 황색 표시  
표시창(FND) : 복구횟수, 차단상태 표시  
Mode : 차단 상태 모드 설정 키  
CNT : 복구횟수 설정 및 경보음 On/Off 키

### ▶ 제어장치

▶ KS,KC 인증품 IGR 누전 차단기 사용



# 1.2 제품소개 [ 원격제어형 - IGR형 ]

원격지에서 시스템의 전원상태 감시 및 전원을 통제할 필요가 있는 원격검침시스템, CCTV감시카메라, 서버용 전원 및 UPS 등에 사용

➤ 자동/수동 선택 기능

: 수동 위치 설정시 자동복구하지 않음  
자동 위치 설정시 자동복구기능 수행

➤ 자동복구판단 및 차단원인검출기능

: Microprocessor 채택으로 원인별 상태저장 및 복구

➤ 운용상태표시기능 (LED, FND창)

: PWR LED : 제어장치 전원인가 상태표시  
SHT LED : 단락/과전류로 누전차단기 Trip상태 표시  
CHK LED : 누전발생시 일시적으로 황색 표시  
표시창(FND) : 복구횟수, 차단상태 표시  
Mode : 차단 상태 모드 설정 키  
CNT : 복구횟수 설정 및 경보음 On/Off 키

➤ 원격제어 인터페이스 장치

: RS-232C (기본)  
PLC 모뎀 (옵션)  
ZigBee 모뎀 (옵션)  
CDMA 모뎀 (옵션)  
Ethernet 모뎀 (옵션)  
RS-485 모뎀 (옵션)



➤ 제어장치

➤ 누전차단기 보호용 커버

➤ 자동 복구 모터 및 암

➤ 누전 시험 button

➤ KS,KC인증품 IGR 누전 차단기 사용



## 2. 기능 및 특징

---

- 차단 원인검출 및 복구 판단 기능
  - 낙뢰검출, 누전검출, 합선 및 과부하 검출
  - 낙뢰, 누전은 선택적 복구
  - 과부하, 단락의 경우는 복구하지 않음
- 자동 복구 기능
  - 낙뢰 : 차단기가 동작한 후 6초 후에 자동 복구
  - 누전에 의한 TRIP : 차단후 선로에 전류를 흘려서 누전이 아닐 경우 복구함
  - 합선, 과부하에 의한 Trip : 복구하지 않음
- 운용 상태 표시 기능
  - power LED, check LED, 합선 LED(적색시 합선표시)
  - 8 Segment FND Display(복구횟수 보기/입력, Trip 상태 누전표시)
  - 차단기 Trip 상태가 메모리에 누적, 저장되어 유지보수 자료로 활용 가능
- 원격제어 기능 (원격제어형)
  - 원격지에서 차단기 Trip상태, 전원인가상태, 차단기 ON/Off 제어 가능
- 자동 복구 통계 기능 ( 원격제어형 )
  - Trip에 의한 자동복구 횟수 및 Trip 유형별로 자동복구 횟수 표시
- 안전/보호 관리 기능
  - 자동수동선택기능 및 자동복구 방지기능
  - 난연 V0급 불에 타지 않은 소재 사용, 낙뢰보호기능
- 복구제어장치와 KS, KC인증품 IGR누전차단기 분리 장착
  - 별도 KS, KC IGR 누전차단기를 사용함으로써 제어장치 장애시 오동작 또는 불필요 동작없는 기능 수행
  - 불필요 동작을 최소화시킴으로써 부하 전원부 손상을 입지 않도록 고장 예방이 가능함.

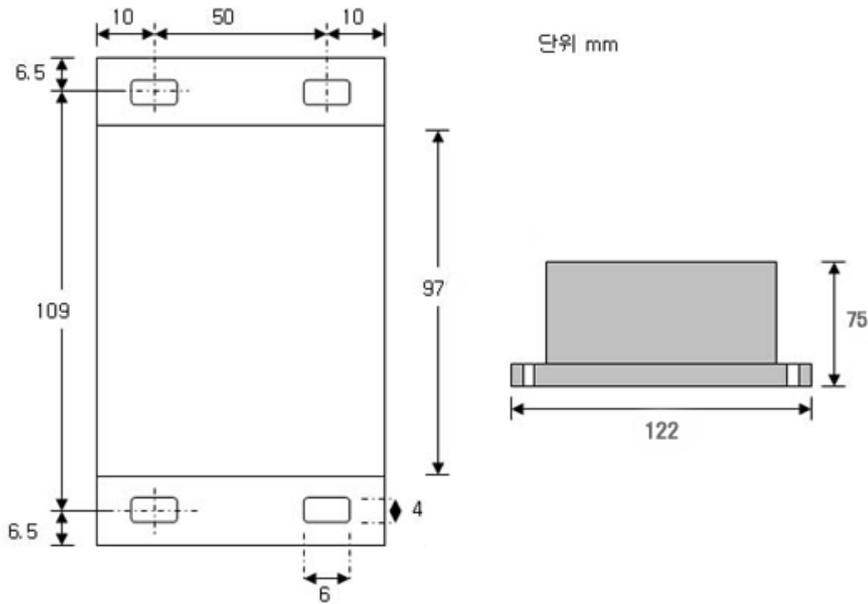
# 3. 규격 [1]

## 가. 전기적 규격

항 목		규 격	
모델명		IGR형	원격제어형 (IGR 형)
누전차단기	차단기용량	20A 용, 30A 용	20A 용, 30A 용
	정격감도전류	30mA / 0.03 sec - 유효성분 동작 : 15mA < IGR < 25mA - 무효성분 동작 : 90mA < IGC < 120mA	30mA / 0.03 sec - 유효성분 동작 : 15mA < IGR < 25mA - 무효성분 동작 : 90mA < IGC < 120mA
	동작시간	0.03 sec	0.03 sec
	정격부동작전류	15mA	15mA
	정격차단전류	2.5KA,	2.5KA
복구제어장치	구동방식/방향	기어드 모터방식 / 양방향	
	CPU	Microprocessor + Memory	
	LED	Power, Short, check LED	Power, Short, check LED
	상태저장	누전, 합선, 복구횟수 저장	누전, 합선, 복구회수 저장
복구시간		7초후 복구	
원격제어기능		없음	RS-232C(기본형), PLC, ZigBee, CDMA, Lte, Ethernet 모뎀 (옵션)
			원격지에 차단기 On/Off
크기 (W*L*H) mm		70 mm x 122mm x 75mm	73 mm x 122mm x 75mm
사용전원		220V 60Hz	
소비전력		2.5W(보통), 4.2W(복구시)	
동작온도		-30℃ ~ 80℃ 습도90%	

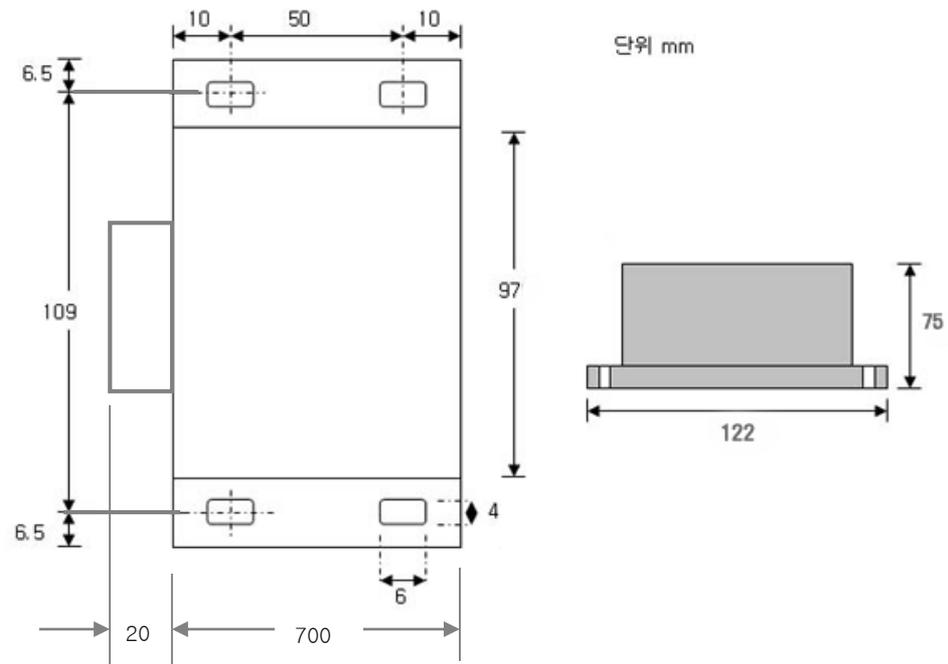
# 3. 규격 [2]

## 나. 크기



[IGR형]

[원격형 RS-232]



[원격제어형 RS-485, 이더넷]

## 4. 응용분야

---

- **유무선 무인 중계기**

이동통신, Wibro, 인터넷 중계기, CATV 중계기 등 각종 중계기 및 보안장비

- **서버 등 인터넷 장비, 홈오토메이션 장비**

UPS 및 백업 배터리가 있으나 장시간 방치시 방전으로 인한 서비스 불가 최소화

- **생산설비**

누전인지 과부하 인지를 판단하지 않고 입전시, 전원선의 노후화, 피로화로 인한 화재 등 인적, 물적피해 발생을 원인별 통계를 통해 사전 사고예방 가능

- **가로등, 신호등, CCTV 전원설비**

누전으로 인한 감전사고를 미연에 방지하고, 사고 사전예방 및 유지보수 용이  
또한 원격제어기능 적용시 전체적인 현상을 관제소에서 관리 가능

- **낙뢰가 잦은 지역 및 습한지역**

- **원격 측정장비 및 기상측정 장비**

누전 즉시 일정횟수 복구시도 및 낙뢰시 6초 후 복구로 즉시 측정기기 동작

- **소방설비**

상업시설 등 누전, 과전류, 단락에 대한 원인 분석없이 복구함으로 인한 인적물적 피해를 최소화

---

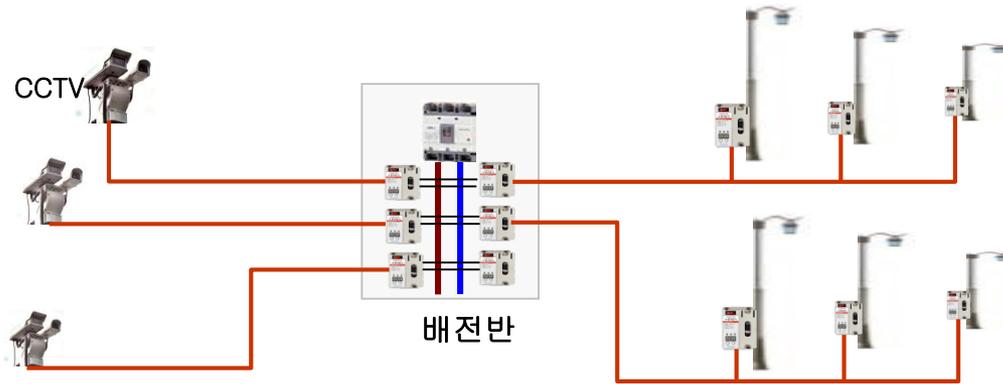
# 5. 적용사례

## 가. Stand alone 방식

CCTV카메라 및 가로등/보안등에 자동복구형 누전차단기 설치로 낙뢰, 일시적 누전인 경우 누전차단기가 스스로 판단하여 자동 복구함.  
[합선, 과부하인 경우 복구하지 않음]



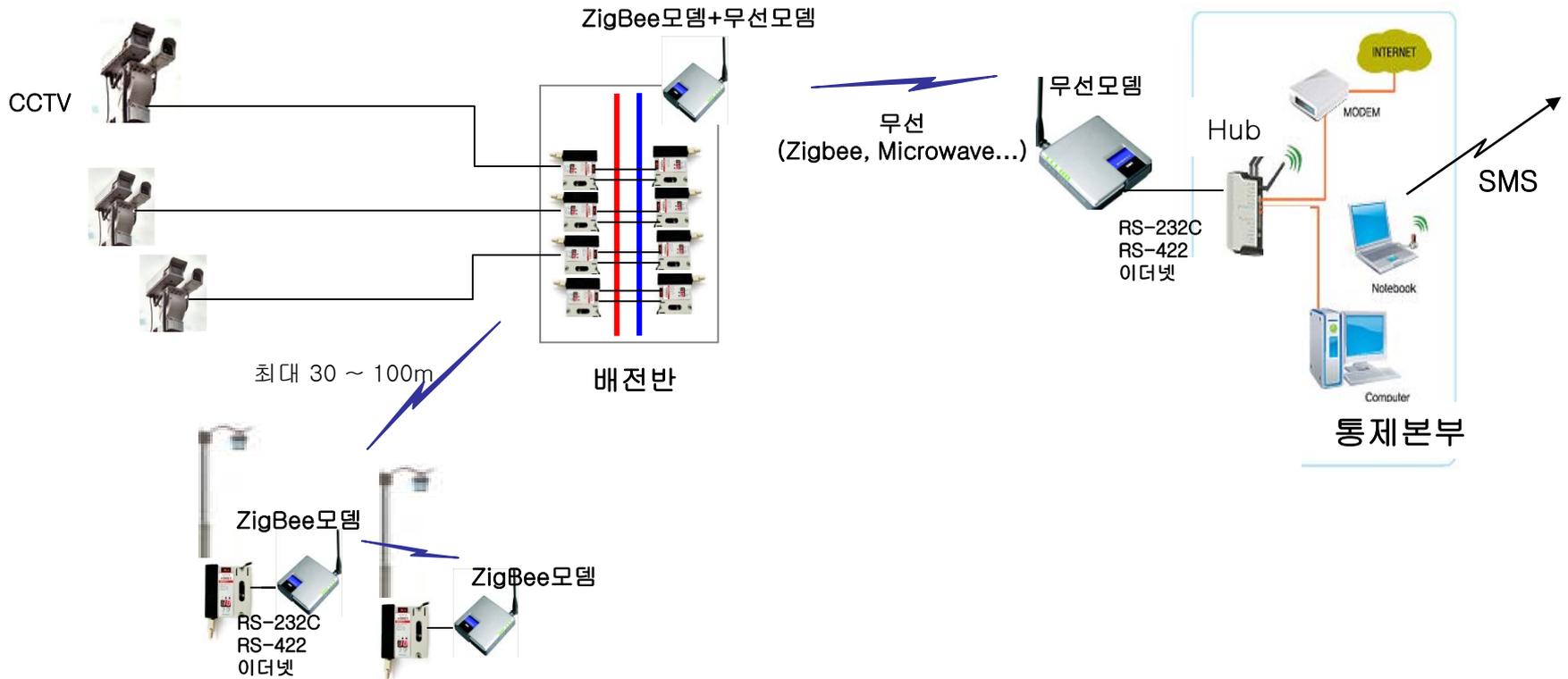
자동복구형 누전차단기



# 5. 적용사례

## 나. 원격제어 방식 (ZigBee, 무선장치)

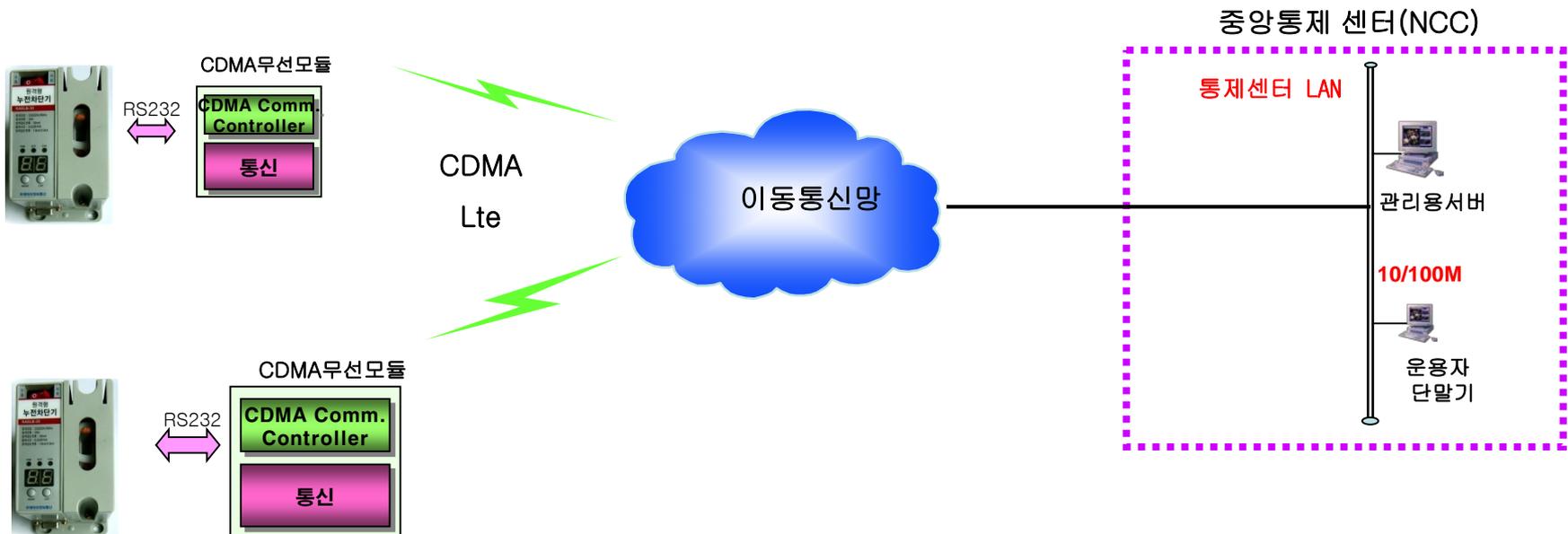
원격형 자동복구형 누전차단기에 ZigBee무선모듈을 부착하여 무선으로 차단기를 원격지에서 제어 가능  
(원격지에서 누전차단기의 상태 및 전원을 On/Off할 수 있음)



# 5. 적용사례

## 다. Lte, CDMA무선망 이용

CDMA모듈이 부착된 자동복구형 누전차단기와 CDMA 통신망을 이용하여 전국에 설치된 누전차단기의 상태 보기 및 차단기를 On/Off할 수 있다.  
[합선, 과부하인 경우 자동복구하지 않으나 운영자의 판단에 의해 원격지에서 수동으로 복구가 가능함]



## 6. S/W 구성도 [Remote 제어형]



- 원격제어형 제어 프로토콜은 기본적으로 제공합니다.
- 제품가격에서 원격제어형 누전차단기와 단독형 제어프로그램 포함가격임
- 다중제어방식의 프로그램은 별도 개발비용이 있습니다.

# 6. S/W 구성도 (Remote 제어형)[계속]

지도에서 차단기의 번호를 클릭할 경우 차단기별 제어프로그램을 통하여 개별 차단기의 상태 정보 및 제어를 함

**전원제어시스템**

맵 바로가기  
가로등

일출/일몰시간  
오전 06:20:18 / 오후 06:28:01

현재조도

기기명	현재값
가로등조도센서	51
3층 복도	4
환경화학부	0

최근가로등에러

NO	종류	에러	시간
80	가로등	통신불량	15:19:02
3	가로등	램프에러	15:18:18
45	가로등	램프에러	15:17:07
11	가로등	통신불량	15:16:01

2005-09-23 17:27

