

복합계기 공통사항

Advanced Panel Power Meter

주문

KDQ - []
① ②

① 디지털 복합계기

② 기능

- 200** Power Meter + CB Open/Close + TEMP X 2 + 누설 X 1 + DI X 8 + DO X 8
- 310** Power Meter + CB Open/Close + TEMP X 1 + DO X 2 + 누전경보기 수신부(16채널)
- 400** Power Meter + CB Open/Close + TEMP X 2 + 누설 X 1 + DO X 12 + 역률제어기(12채널)
- 500** Power Meter + CB Open/Close + TEMP X 2 + 누설 X 1 + DI X 2 + DO X 7 + 디멘드 컨트롤러
- 600** Power Meter + CB Open/Close + TEMP X 2 + 누설 X 1 + DO X 7 + 월디멘드

일반사양

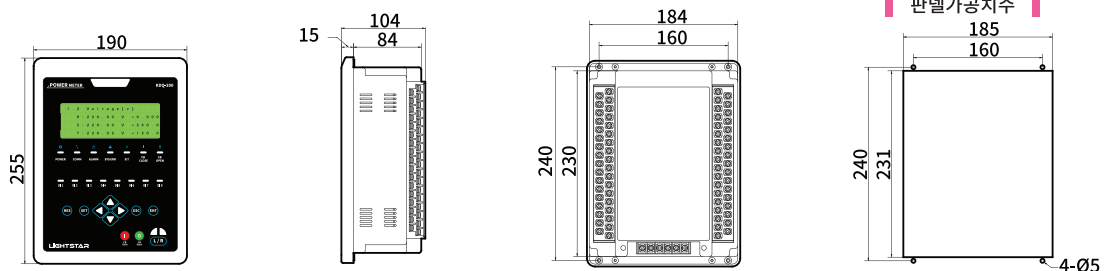
구분	내용	구분	내용
동작전원	AC 90V ~ 260V(50/60Hz)/DC110V	정전기 방전	± 8kV(Air), ± 4kV(Contact)(IEC 61000-4-2)
표시방식	4x20 Character LCD / 7 segment FND	SURGE 내성	1.2/50μs, 2kV (IEC 61000-4-5)
통신	RS-485 통신	전자파 장애	CE : 0.15~0.5MHz : 79(66)dBuV, 0.5~30MHz : 73(60)dBuV, (KN22) RE : 30~230MHz : 40dBuV/m, 230~1000MHz : 47dBuV/m, (KN22)
절연저항	100MΩ이상(500VDC 메가 기준) 외부단자와 케이스 간	무선주파 방사내성	RS:10V/m (IEC 61000-4-3)
내전압	AC 2kV/1분 견딤	사용주위온도/습도	-10℃ ~ 50℃ / 20~85%
뇌임펄스	1.2/50μs 4kV(전원 라인간, 출력간)	중량	1800g
Burst	Burst, Level 4(IEC 61000-4-4)		

입력사양

입력범위 전압 40V~500V (정격PT : 110 or 190V) 전류 0.1~6A(정격CT: 5A) 주파수 45~65Hz
정확도 at 45~65Hz, at COS Ø ± 0.8~1.0, 23℃

V	±(0.3% of rdg+0.2% of FS)	Wh	±(watt accuracy+ 0.1 count/h)
A	±(0.3% of rdg+0.2% of FS)	varh	±(var accuracy+ 0.1 count/h)
W	±(1.0% of rdg+0.2% of FS) at PF=1	위상	±(1% of rdg + 1°)
var	±(1.0% of rdg+0.2% of FS)	고조파	±(1% of rdg + 1%)
PF	±(1% of rdg + 1°)	누설전류	±(0.5% of rdg + 0.2% of FS)
Hz	±(0.1% of rdg + 0.02Hz)	온도	±(1℃)

외형도 및 치수



누전 경보 복합계기

Earth Leakage Detector Advanced Panel Power Meter

주문

KDQ - 310

개요

- 누전경보기 기능
전로의 누전 사고를 방지하기 위하여 사용하며, 최대 16개의 영상변류기와 연결하여 전류를 측정하고, 전류값이 설정값을 초과할 시에 경보신호 및 경보음을 발생.
- 계측 기능
전기안전관리에 필요한 선간전압, 상전압, 전류, 누설전류, 유효/무효/피상전력,역률, 주파수, 유효/무효 전력량, 온도 1CH, 위상을 측정.
- 차단기 상태표시, 제어 기능
차단기 상태 접점을 입력받아 상태를 LED로 표시하고, 차단기 제어 용도의 릴레이 접점 출력을 발생

각부명칭 및 기능(KDQ-310)

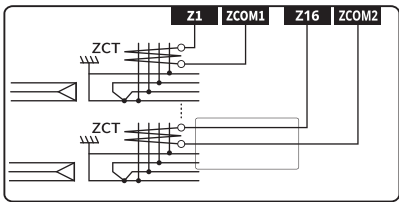


사양

☞ KDQ 시리즈 기본기능 관련 사양은 129Page 참조

누전 경보 수신부	
입력	전류 16채널(200mA/100mV, ZCT 입력)
출력	누전 동작 경보 릴레이 1채널, 통신 : RS-485
설정	누설전류감도, 부저동작 유무, 알람동작 유무, 시험, 복귀
표시	누전 측정값, 16 회로 도통상태, 현재표시채널

결선도



■ 누전 경보 수신부

A1	LED 표시창	누전 알람(●-적색)	A8	부저	Buzz 켜짐/꺼짐 선택
A2	FND 표시창	계측요소(누전)	A9	LED 표시창	알람 자동(●-황색), 알람 수동(●-녹색)
A3	FND 표시창	현재 회로 표시	A10	알람	알람 자동/수동 선택
A4	설정	누전설정 진입, 취소	A11	회로키	회로 선택
A5	확인	설정 저장	A12	복구키	복귀
A6	방향키(▲▼)	회로 번호 /전류감도 변경	A13	시험키	도통/경보 테스트
A7	LED 표시창	부저 켜짐(●-황색) 부저 꺼짐(●-녹색)	A14	LED 표시창	도통(●-녹색)

제품 구성 및 치수도

주문

KD[]([]) []([])

① ② ③

④

① 광성계측기(Kwang Sung Instrument)

② 디지털계기(Digital Meter)

③ 기능

P-A 설정형 교류 전류계 G 3상 교류전력계 N 온도계 V 정류기반 디지털계기

P-B 설정형 교류 전압계 H 역률계 O 3상 전압·전류계기 W 유효전력/전력량계

P-C 설정형 직류 전류계 I 무효 전력계 P-□R 설정형 한계 설정계기 X 배전반 집합계기

P-D 설정형 직류 전압계 J 적산계 Q 전력품질분석계기 Y 배전반 소형 집합계기

E 수신지시계 L 단상교류전력계 R 디지털 한계설정계기 S 누설전류계

F 주파수계 M 직류 전력계 U 전압·주파수 한계설정계기

④ 표시 및 사양과 기타 필요한 내용

외형도 및 치수

단위 mm

타입	전면	측면	판넬가공치수
A-1			
A-2			
B			
C			
D			
E			

용어의 정리

3 1/2 행 (1999)

3 : 하위 3자리까지 0~9 표시 가능 자리수
1/2 : 최상위 자리수 0 또는 1 표시 가능

4 1/2 행 (19999)

4 : 하위 4자리까지 0~9 표시 가능 자리수
1/2 : 최상위 자리수 0 또는 1 표시 가능

3 3/4 행 (3999)

3 : 하위 3자리까지 0~9 표시 가능 자리수
3/4 : 최상위 자리수 0~3 표시

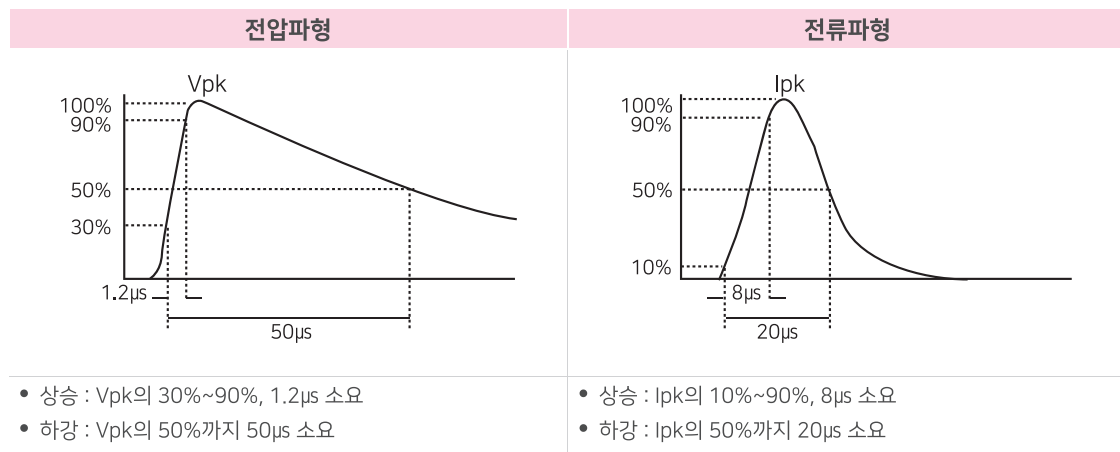
실효치

$$V_{rms} = \frac{V_{peak}}{\sqrt{2}} \quad \begin{array}{l} * V_{rms} : \text{실효치} \\ * V_{peak} : \text{첨두치} \end{array}$$

동일한 저항회로에 직류와 교류를 동일시간 인가 하였을 때 소비되는 전력이 같은 경우, 이때의 직류값을 정현파 교류의 실효값으로 정의.

뇌임펄스 시험(Lightning Surge)

인접한 전로에 낙뢰가 인입될 시에 복잡한 전위의 변동과 높은 전압이 순간적 발생하는데 이러한 현상을 시험기로 전압파형 1.2μs, 50μs, 전류파형 8μs, 20μs를 동작부에 인가하여 제품의 이상 유무를 확인.



절연 저항 시험(Insulation Resistance)

입력과 출력 간, 입력과 사람이 접촉하는 부위, 입력과 동작전원간, 동작전원과 출력간, 동작전원과 사람이 접촉하는 부위 간에 500V 이상의 직류 전압을 인가하여 내전압 시험전에 이상 유무를 확인.

버스트 내성시험(Burst Electrical Fast Transients)

용량성 또는 유도성 부하의 개폐 시에 발생하는 빠른 과도현상으로 CPU가 탑재된 기기에서는 오동작을 유발하는데 이러한 현상을 시험기로 재현하여 이상 유무를 확인.

계측값 갱신 주기

전자회로의 계측값을 연산하는 시간

평균치

교류전압을 한 주기동안 평균한 값

$$V_{av} = \frac{2V_{peak}}{\pi} \quad \begin{array}{l} V_{av} : \text{평균치} \\ V_{peak} : \text{첨두치} \end{array}$$

정확도(Accuracy)

제조사가 명시한 오차의 한계치로서 rdg 또는 FS 오차율로 표시한다.

rdg(reading)오차율

$$\left(\frac{\text{시험계기 지시값}}{\text{표준계기 지시값}} - 1 \right) \times 100(\%)$$

FS(Full scale)오차율

$$\left(\frac{\text{표준계기 지시값} - \text{시험계기 지시값}}{\text{계기의 최대 지시값}} \right) \times 100(\%)$$

± 2 digit

측정값의 최하위 자리수 표시가 최대 2까지 가감될 수 있다는 표시