



SPECIFICATION

MI-QI-0985

0.6/1KV 고장력 EP절연 클로로프렌시스
편조보강 케이블


0.6/1KV HT-EPCG-SSWB

ISSUED : Jul. 17. 2015

PAGE : 1 of 7

REV. : 0


PREPARED BY



Y. N. Song

REVIEWED BY

APPROVED BY



B. K. Song
R&D & Q.C MANAGER

1. 적용범위

이 규격은 0.6/1kV 이하의 전기기기 및 전원 회로 기타 가요성이 요구되는 경우에 사용되는 EP 고무로 절연하고 클로로프렌고무로 시스 편조보강 케이블(이하 케이블이라 한다)에 대하여 규정한다.

2. 적용규격

KS C IEC 60228 : 절연 케이블용 도체

KS C IEC 60502- 1 : 정격 전압 1kV~ 30kV 압출 성형 절연 전력 케이블 및 그 부속품 - 제1부 : 정격 전압 1kV 및 3kV 케이블

KS C IEC 60811- 1- 1 : 전기 케이블의 절연체 및 시스 재료의 공통 시험 방법 - 제1부 : 시험 방법 총칙 - 제1절 : 두께 및 완성품 바깥지름 측정 - 기계적인 특성 시험

KS C IEC 60811- 1- 2 : 전기 케이블의 절연체 및 시스 재료의 공통 시험 방법 - 제1부 : 시험 방법 총칙 - 제2절 : 열 노화 시험 방법

KS C IEC 60811- 1- 3 : 전기 케이블의 절연체 및 시스 재료의 공통 시험 방법 - 제1부 : 시험 방법 총칙 - 제3절 : 밀도 측정 방법 - 내수성 시험 - 수축 시험

3. 품명 및 기호

전선의 품명 및 기호는 아래와 같다.

| 종 류 | 기 호 |
|-----------------------------------|---------------------------|
| 0.6/1kV 고장력 EP절연 클로로프렌시스 편조보강 케이블 | 0.6/1kV HT- EPCG- SSWB |

4. 재료, 구조 및 제조방법

4.1. 도 체

재료 및 가공방법은 KS C IEC 60228 (주석도금 연동선)에 규정한 전기용 연동선의 표면에 주석도금을 균일하게 한 것으로 단면적 4.0mm² 이하에는 중심에 강선을 삽입할 수 있다.

4.2. Separator

도체 위에는 PS 또는 부직포 테이프를 사용하여 적당한 Separator를 한다.

4.3. 절 연

절연체는 4.2항 위에 EP고무를 도체와 동심원상으로 절연하고 사용상 유해한 흠이나 기포가 없도록 피복한다. 이때 절연체의 평균두께는 부표 값 이상으로 하고, 최소두께는 부표 값의 90%- 0.1mm 이상이어야 하고, 절연 위에는 적당한 보강테이프를 적용할수있다.

4.4. 연 합

선심연합은 동심연으로 하고 다심 케이블은 선심을 원형 유지를 위하여 적당한 핏치로 개재물과 함께 연합할 수 있다. 연합위에는 적당한 테이프를 적용할 수 있다

4.5. 선심 식별

선심식별은 절연체 표면의 색 또는 기타 적당한 방법으로 다음과 같다.

- 흑색 절연위 넘버링 인쇄

4.6. 차 폐

AL/PS TAPE 중첩 또는 주석도금 연동선으로 편조 되어야 하며, 편조시 적당한 테이프를 감을 수 있다.

4.7. 시 스

선심연합 또는 절연체 위에 폴리클로로프렌(PCP) 고무를 사용하며, 케이블의 표면에는 사용상 유해한 흠 등이 없어야 한다. Sheath의 평균두께는 부표 값 이상으로 하고, 최소두께는 부표 값의 85%- 0.1mm 이상이어야 한다.

4.8. 외 장

4.7항 위에는 GLASS TAPE 중첩후 STAINLESS STEEL WIRE로 편조한다.

5. 특 성

케이블의 특성은 아래와 같다.

| 시 험 항 목 | 특 성 | 시 험 종 류 | | | 적 용 규 격 | |
|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------|-----|---------|------|
| | | 일 반 | 샘 플 | 형 식 | | |
| * 전기 시험 | | | | | | |
| 도체저항 | 부표 값 이하 | ○ | - | ○ | 15.2 | |
| 절연저항 상수 K _i (고온 90℃) | 3.67MΩ·km 이상 | - | - | ○ | 17.2 | |
| 4시간 전압 시험 | 4U ₀ 시험전압에 4시간 견딜 것 | - | - | ○ | 17.3 | |
| 내전압 시험 | 부표의 시험전압에 5분간 견딜 것 | - | - | ○ | 15.3 | |
| * 완성품의 구조 및 치수 규정 | | | | | | |
| 도체 구조 | 적합할 것 | - | ○ | - | 16.4 | |
| 절연체 두께 측정 | 부표의 값에 적합할 것 | - | ○ | ○ | 18.1 | |
| 시스 두께 측정 | 부표의 값에 적합할 것 | - | ○ | ○ | 18.2 | |
| * 기계적 특성 | | | | | | |
| 절 연 체 | 에틸렌 프로필렌(EP) | | | | | |
| 가열 노화 전 | 인장 강도 | 4.2N/mm ² 이상 | | | 18.3 | |
| | 신 장 율 | 200% 이상 | | | | |
| 가열 노화 후 | 인장 강도 | 변화율 | 가열전 값의 ±30% | | 18.3 | |
| | 신 장 율 | 변화율 | 가열전 값의 ±30% | | | |
| 햇빛 시험 | | | 하중시 신율 : 175% 이하 | - | ○ | 16.9 |
| | | | 냉각후 신율 : 15% 이하 | - | ○ | |
| 시 스 | 클로로프렌(PCP) | | | | | |
| 가열 노화 전 | 인장 강도 | 10.0N/mm ² 이상 | | | 18.4 | |
| | 신 장 율 | 300% 이상 | | | | |
| 가열 노화 후 | 인장 강도 | 최소값 | - | | 18.4 | |
| | | 변화율 | 가열전 값의 ±30% | | | |
| | 신 장 율 | 최소값 | 250% | | | |
| | | 변화율 | 가열전 값의 ±40% | | | |
| 내 유 | 인장 강도 | 변화율 | 침유전 값의 ±40% | | 18.12 | |
| | 신장율 | 변화율 | 침유전 값의 ±40% | | | |
| 햇빛 시험 | | | 하중시 신율 : 175% 이하 | - | ○ | 16.9 |
| | | | 냉각후 신율 : 15% 이하 | - | ○ | |

KS C IEC
60502- 1

6. 시험 및 검사

검사는 4항 및 5항에 지정된 시험 방법에 따라 다음 항목에 대하여 실시한다. 다만, 당사자간 협의에 따라서 일부 및 전부를 생략할 수 있다.

6.1. 일반 시험

전 드럼에 대하여 실시한다.

- 1) 도체 저항
- 2) 내전압 시험

6.2. 샘플 시험

전 드럼중 아래의 표에 규정된 드럼 수만큼 샘플을 채취하여 실시한다.

- 1) 도체 구조
- 2) 절연체 및 시스 두께
- 3) 절연체 및 시스 핫셋

| 케이블 길이 | | | | 샘플 수 |
|---------|---------|---------|---------|------|
| 다심 | | 단심 | | |
| 초과 (km) | 이하 (km) | 초과 (km) | 이하 (km) | |
| 2 | 10 | 4 | 20 | 1 |
| 10 | 20 | 20 | 40 | 2 |
| 20 | 30 | 40 | 60 | 3 |
| 기타 | | 기타 | | 기타 |

6.3. 형식 시험

최초 케이블 인증시 1드럼의 시료에 대하여 KS C IEC 60502-1에서 규정하는 형식 시험 전 항목 특성에 대하여 실시한다.

7. 포장

포장은 1조씩 드럼 또는 다발로 하고 운반중 손상되지 않도록 적당한 방법으로 한다.

8. 표 시

8.1. 전선의 표시

전선의 표면에 다음사항을 쉽게 지워지지 않는 방법으로 연속 인쇄한다.

- 1) 인증 번호
- 2) 사용 전압
- 3) 품명(기호)
- 4) 제조자명
- 5) 제조년
- 6) 길이표시

예) 0.6/1KV HT- EPCG- SSWB 4C(S) X 50SQMM + 15C(S) X 4.0SQMM

MYOUNG IN 제조년 000M

8.2. 포장 및 다발의 표시

- 1) 명칭 또는 종류
- 2) 선심수 및 공칭 단면적
- 3) 길이
- 4) 제조자명 또는 그 약호
- 6) 제조년월일

부표. 0.6/1KV HT-EPCG-SSWB 50SQ X 4C(S) + 4.0SQ X 15C(S)

1. 구 조

| 품 명 | | 0.6/1KV HT-EPCG-SSWB | |
|-----------|--------|----------------------|-------------|
| 규 격 | | 50SQ x 4C | 4.0SQ x 15C |
| 선 심 수 | EA | 4 | 15 |
| 도 체 | 공칭단면적 | mm ² | 50 |
| | 최대 소선경 | mm | 0.41 |
| | 외 경(약) | mm | 10.4 |
| 절연 두께 | mm | 1.4 | 1.0 |
| 시스 두께 | mm | 2.8 | |
| 완성 외경(약) | mm | 60.0 | |
| 굴곡 반경(최소) | mm | 450 | |
| 케이블 중량(약) | kg/km | 6,100 | |
| 도체저항(20℃) | Ω/km | 0.393 | 5.09 |
| 내 전 압 | V | 3500/5분 | |

2. 단 면 도



< NOT TO SCALE >