

## 별지. 측정(시험) 표준양식

---

# 정밀진단 매뉴얼 측정(시험) 표준양식

---

2024. 2.

시스템처

# 목 차

|  |    |
|--|----|
| 1. 열화시험 표준양식 .....                                     | 1  |
| 1.1 [폐색제어장치] AP-AP 열화시험 표준양식 .....                     | 1  |
| 1.2.1 [연동장치] 전자연동장치-WCU 열화시험 표준양식 .....                | 2  |
| 1.2.2 [연동장치] 전자연동장치-PDCI 열화시험 표준양식 .....               | 3  |
| 1.3 [기상감시설비] 데이터수집장치-데이터수집장치 열화시험 표준양식 .....           | 4  |
| 1.4 [무정전전원공급장치] UPS-배전반 열화시험 표준양식 .....                | 5  |
| 2. NMS/EMS 표준양식 .....                                  | 6  |
| 2.1 [연동장치] 전자연동장치-DCS NMS/EMS 표준양식 .....               | 6  |
| 2.2.1 [열차집중제어장치] 전산설비-SRS, DL, NMS 서버 NMS/EMS 표준양식 ... | 7  |
| 2.2.2 [열차집중제어장치] 관제설비-WS2201~2207 NMS/EMS 표준양식 .....   | 8  |
| 3. 전기적측정 표준양식 .....                                    | 10 |
| 3.1 [폐색제어장치] 비상버튼장치-비상버튼장치 전기적측정 표준양식 .....            | 10 |
| 3.2 [열차보호안전설비] 용설장치-제어함 전기적측정 표준양식 .....               | 11 |
| 3.3.2 [무정전전원공급장치] UPS-UPS 전기적측정 표준양식 .....             | 12 |
| 3.3.3 [무정전전원공급장치] UPS-축전지 전기적측정 표준양식 .....             | 13 |
| 4. 손실측정 표준양식 .....                                     | 14 |
| 4.1 [케이블] 광케이블-DCS광케이블 손실측정 표준양식 .....                 | 14 |
| 5. 절연저항 표준양식 .....                                     | 15 |
| 5.1.1 [무정전전원공급장치] UPS-UPS 절연저항 표준양식 .....              | 15 |
| 5.1.2 [무정전전원공급장치] UPS-축전지 절연저항 표준양식 .....              | 16 |
| 5.2.1 [케이블] 제어케이블-DC24V케이블 절연저항 표준양식 .....             | 17 |
| 5.2.1 [케이블] 전력케이블-AC220V케이블 절연저항 표준양식 .....            | 18 |
| 6. 강도측정 표준양식 .....                                     | 19 |
| 6.1 [선로전환기] 전기선로전환기(NS) 강도측정 표준양식 .....                | 19 |
| 7. 마모측정 표준양식 .....                                     | 20 |
| 7.1 [선로전환기] 전기선로전환기(NS) 마모측정 표준양식 .....                | 20 |
| 8. 부식검사 표준양식 .....                                     | 21 |

|  |    |
|--|----|
| 8.1 [폐색제어장치] AP-AP 부식검사 표준양식 .....             | 21 |
| 8.2.1 [연동장치] 전자연동장치-WCU 부식검사 표준양식 .....        | 22 |
| 8.2.2 [연동장치] 전자연동장치-DCS 부식검사 표준양식 .....        | 23 |
| 8.2.3 [연동장치] 전자연동장치-PDCI 부식검사 표준양식 .....       | 24 |
| 8.3.1 [신호기장치] 신호기구-신호기 부식검사 표준양식 .....         | 25 |
| 8.3.2 [신호기장치] 진로표시기-진로표시기 부식검사 표준양식 .....      | 26 |
| 8.4.1 [기상감시설비] 풍향풍속계,강수량계,적설계 부식검사 표준양식 .....  | 27 |
| 8.4.2 [기상감시설비] 데이터수집장치-데이터수집장치 부식검사 표준양식 ..... | 28 |
| 8.5 [열차보호안전설비] 용설장치-제어함 부식검사 표준양식 .....        | 29 |
| 8.6.1 [무정전전원공급장치] UPS-UPS 부식검사 표준양식 .....      | 30 |
| 8.6.2 [무정전전원공급장치] UPS-축전지 부식검사 표준양식 .....      | 31 |

## 9. 균열측정 표준양식 .....

|  |    |
|--|----|
| 9.1.1 [열차위치검지장치] TAG-TAG 균열측정 표준양식 .....       | 33 |
| 9.1.2 [열차위치검지장치] 정위치정차판-정위치정차판 균열측정 표준양식 ..... | 34 |
| 9.2.1 [폐색제어장치] AP-AP 균열측정 표준양식 .....           | 32 |
| 9.2.2 [폐색제어장치] 비상버튼장치-비상버튼장치 균열측정 표준양식 .....   | 35 |
| 9.3.1 [연동장치] 전자연동장치-WCU 균열측정 표준양식 .....        | 36 |
| 9.3.2 [연동장치] 전자연동장치-DCS 균열측정 표준양식 .....        | 37 |
| 9.3.3 [연동장치] 전자연동장치-PDCI 균열측정 표준양식 .....       | 38 |
| 9.4.1 [신호기장치] 신호기구-신호기 균열측정 표준양식 .....         | 39 |
| 9.4.2 [신호기장치] 진로표시기-진로표시기 균열측정 표준양식 .....      | 40 |
| 9.5.1 [기상감시설비] 풍향풍속계,강수량계,적설계 균열측정 표준양식 .....  | 41 |
| 9.5.2 [기상감시설비] 데이터수집장치-데이터수집장치 균열측정 표준양식 ..... | 42 |
| 9.6 [열차보호안전설비] 용설장치-제어함 균열측정 표준양식 .....        | 43 |
| 9.7.1 [무정전전원공급장치] UPS-UPS 균열측정 표준양식 .....      | 44 |
| 9.7.2 [무정전전원공급장치] UPS-축전지 균열측정 표준양식 .....      | 45 |

## 정밀진단/성능평가 수행을 위한 대상 설비별 측정(시험) 표준양식

| 정밀진단/성능<br>평가 | 대 상 설 비          |                  |                 | 측정(시험)<br>표준양식 | 비고 |
|---------------|------------------|------------------|-----------------|----------------|----|
| 1. 열화시험       | 1.1 폐색제어장치       | AP               | AP 함, 기주, 안테나   | 별지 제 1-1-1 호   |    |
|               | 1.2 연동장치         | 전자연동장치           | WCU             | 별지 제 1-2-1 호   |    |
|               |                  |                  | PDCI            | 별지 제 1-2-2 호   |    |
|               | 1.3 기상감시설비       | 데이터수집장치          | 데이터수집장치         | 별지 제 1-3 호     |    |
| 1.4 무정전전원공급장치 | UPS              | 배전반              | 별지 제 1-4 호      |                |    |
| 2. NMS/EMS    | 2.1 연동장치         | 전자연동장치           | DCS             | 별지 제 2-1 호     |    |
|               | 2.2 열차집중제어장치     | 전산설비             | SRS, DL, NMS 서버 | 별지 제 2-2-1 호   |    |
|               |                  | 관제설비             | WS2201 ~ WS2207 | 별지 제 2-2-2 호   |    |
| 3. 전기적측정      | 3.1 폐색제어장치       | 비상버튼장치           | 비상버튼장치          | 별지 제 3-1 호     |    |
|               | 3.2 열차보호안전설비     | 용설장치             | 제어함             | 별지 제 3-2 호     |    |
|               | 3.3 무정전전원공급장치    | UPS              | UPS             | 별지 제 3-3-1 호   |    |
| 축전지           |                  |                  | 별지 제 3-3-2 호    |                |    |
| 4. 손실측정       | 4.1 케이블          | 광케이블             | DCS 광케이블        | 별지 제 4-1 호     |    |
| 5. 절연저항       | 5.1 무정전전원공급장치    | UPS              | UPS             | 별지 제 5-1-1 호   |    |
|               |                  |                  | 축전지             | 별지 제 5-1-2 호   |    |
|               | 5.2 케이블          | 제어케이블            | DC 24V 케이블      | 별지 제 5-2-1 호   |    |
| 전력케이블         |                  | AC 220V 케이블      | 별지 제 5-2-2 호    |                |    |
| 6. 강도측정       | 6.1 선로전환기        | 전기선로전환기(NS-AM형)  | 텅레일/기본레일        | 별지 제 6-1 호     |    |
| 7. 마모측정       | 7.1 선로전환기        | 전기선로전환기(NS-AM형)  | 쇼핀              | 별지 제 7-1 호     |    |
| 8. 부식검사       | 8.1 폐색제어장치       | AP               | AP 함, 기주, 안테나   | 별지 제 8-1 호     |    |
|               | 8.2 연동장치         | 전자연동장치           | WCU             | 별지 제 8-2-1 호   |    |
|               |                  |                  | DCS             | 별지 제 8-2-2 호   |    |
|               |                  |                  | PDCI            | 별지 제 8-2-3 호   |    |
|               | 8.3 신호기장치        | 신호기구             | 신호기             | 별지 제 8-3-1 호   |    |
|               |                  | 진로표시기            | 진로표시기           | 별지 제 8-3-2 호   |    |
| 8.4 기상감시설비    | 풍향풍속계, 강수량계, 적설계 | 풍향풍속계, 강수량계, 적설계 | 별지 제 8-4-1 호    |                |    |
|               | 데이터수집장치          | 데이터수집장치          | 별지 제 8-4-2 호    |                |    |
| 8.5 열차보호안전설비  | 용설장치             | 제어함              | 별지 제 8-5 호      |                |    |

| 정밀진단/성능<br>평가 | 대 상 설 비       |                  |                  | 측정(시험)<br>표준양식 | 비고 |
|---------------|---------------|------------------|------------------|----------------|----|
|               | 8.6 무정전전원공급장치 | UPS              | UPS              | 별지 제 8-6-1 호   |    |
|               |               |                  | 축전지              | 별지 제 8-6-2 호   |    |
| 9. 균열측정       | 9.1 열차위치검지장치  | TAG              | TAG              | 별지 제 9-1-1 호   |    |
|               |               | 정위치정차판           | 정위치정차판           | 별지 제 9-1-2 호   |    |
|               | 9.2 폐색제어장치    | AP               | AP 함, 기주, 안테나    | 별지 제 9-2-1 호   |    |
|               |               | 비상버튼장치           | 비상버튼장치           | 별지 제 9-2-2 호   |    |
|               | 9.3 연동장치      | 전자연동장치           | WCU              | 별지 제 9-3-1 호   |    |
|               |               |                  | DCS              | 별지 제 9-3-2 호   |    |
|               |               |                  | PDCI             | 별지 제 9-3-3 호   |    |
|               | 9.4 신호기장치     | 신호기구             | 신호기              | 별지 제 9-4-1 호   |    |
|               |               | 진로표시기            | 진로표시기            | 별지 제 9-4-2 호   |    |
|               | 9.5 기상감시설비    | 풍향풍속계, 강수량계, 적설계 | 풍향풍속계, 강수량계, 적설계 | 별지 제 9-5-1 호   |    |
| 데이터수집장치       |               | 데이터수집장치          | 별지 제 9-5-2 호     |                |    |
| 9.6 열차보호안전설비  | 응설장치          | 제어함              | 별지 제 9-6 호       |                |    |
| 9.7 무정전전원공급장치 | UPS           | UPS              | 별지 제 9-7-1 호     |                |    |
|               |               | 축전지              | 별지 제 9-7-2 호     |                |    |

# 1. 열화시험 표준양식

## 1.1.1 폐색제어장치

### AP 열화시험 표준양식

별지 제 1-1-1호

|          |    |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |    |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |    |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      |    |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |    |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |    | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

#### 가. 열화시험 시험표

| 시험항목 | 시험장비                | 열화시험내용 |         |        | 판정 | 비고 |
|------|---------------------|--------|---------|--------|----|----|
|      |                     | 구분     | 시험개소    | 시험치[℃] |    |    |
| 열화시험 | 열화상카메라<br>(FLIR E5) | AP     | AP 함 내부 | ℃      |    |    |
|      |                     |        |         | ℃      |    |    |
|      |                     |        |         | ℃      |    |    |
|      |                     |        |         | ℃      |    |    |
|      |                     |        |         | ℃      |    |    |
|      |                     |        |         | ℃      |    |    |

#### 나. 열화시험 평가기준

##### - 평가기준

| 구분 | 신호기기와 대지간 온도차<br>( $\Delta T/OA$ ) | 신호기기간 온도차<br>( $\Delta T/OA$ ) | 판정         | 평가<br>점수 |
|----|------------------------------------|--------------------------------|------------|----------|
| A  | 기준값이내 및 하자기간내<br>설비 및 1℃ 미만        | 기준값이내 및 하자기간내<br>설비 및 1℃ 미만    | 열화 가능성 없음  | 5        |
| B  | 1℃ ~ 10℃ O/A 이하                    | 1℃ ~ 3℃ O/S 이하                 | 열화 가능성 미약  | 4        |
| C  | 11℃ ~ 20℃ O/A                      | 4℃ ~ 15℃ O/S                   | 열화 가능성 있음  | 3        |
| D  | 21℃ ~ 40℃ O/A                      | 16℃ ~ 40℃ O/S                  | 추후 결함으로 진전 | 2        |
| E  | > 40℃ O/A                          | > 40℃ O/S                      | 결함         | 1        |

##### - 평가기준(공인시험시)

| 등급(점수) | 시설물의 상태 |
|--------|---------|
| A(5)   | 이상 없음   |
| C(3)   | 의심됨     |
| E(1)   | 이상 있음   |

#### 다. 종합의견

|  |
|--|
|  |
|--|

1.2.1 연동장치

전자연동장치 열화시험 표준양식

별지 제 1-2-1호

|          |    |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |    |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |    |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      |    |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |    |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |    | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

가. 열화시험 시험표

| 시험항목 | 시험장비                | 열 화 시 험 내 용 |          |        | 판 정 | 비 고 |
|------|---------------------|-------------|----------|--------|-----|-----|
|      |                     | 구 분         | 시험개소     | 시험치[℃] |     |     |
| 열화시험 | 열화상카메라<br>(FLIR E5) | 전자연동장치      | WCU 랙 내부 | ℃      |     |     |
|      |                     |             |          | ℃      |     |     |
|      |                     |             |          | ℃      |     |     |
|      |                     |             |          | ℃      |     |     |
|      |                     |             |          | ℃      |     |     |
|      |                     |             |          | ℃      |     |     |

나. 열화시험 평가기준

- 평가기준

| 구분 | 신호기기와 대지간 온도차<br>( $\Delta T/OA$ ) | 신호기기간 온도차<br>( $\Delta T/OA$ ) | 판정         | 평가<br>점수 |
|----|------------------------------------|--------------------------------|------------|----------|
| A  | 기준값이내 및 하자기간내<br>설비 및 1℃ 미만        | 기준값이내 및 하자기간내<br>설비 및 1℃ 미만    | 열화 가능성 없음  | 5        |
| B  | 1℃ ~ 10℃ O/A 이하                    | 1℃ ~ 3℃ O/S 이하                 | 열화 가능성 미약  | 4        |
| C  | 11℃ ~ 20℃ O/A                      | 4℃ ~ 15℃ O/S                   | 열화 가능성 있음  | 3        |
| D  | 21℃ ~ 40℃ O/A                      | 16℃ ~ 40℃ O/S                  | 추후 결함으로 진전 | 2        |
| E  | > 40℃ O/A                          | > 40℃ O/S                      | 결함         | 1        |

- 평가기준(공인시험시)

| 등급(점수) | 시설물의 상태 |
|--------|---------|
| A(5)   | 이상 없음   |
| C(3)   | 의심됨     |
| E(1)   | 이상 있음   |

다. 종합의견



|          |    |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |    |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |    |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      |    |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |    |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |    | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

가. 열화시험 시험표

| 시험항목 | 시험장비             | 열 화 시 험 내 용 |           |        | 판 정 | 비 고 |
|------|------------------|-------------|-----------|--------|-----|-----|
|      |                  | 구 분         | 시험개소      | 시험치[℃] |     |     |
| 열화시험 | 열화상카메라 (FLIR E5) | 전자연동장치      | PDCI 랙 내부 | ℃      |     |     |
|      |                  |             |           | ℃      |     |     |
|      |                  |             |           | ℃      |     |     |
|      |                  |             |           | ℃      |     |     |
|      |                  |             |           | ℃      |     |     |
|      |                  |             |           | ℃      |     |     |

나. 열화시험 평가기준

- 평가기준

| 구분 | 신호기와 대지간 온도차 (ΔT/OA)     | 신호기기간 온도차 (ΔT/OA)        | 판정         | 평가 점수 |
|----|--------------------------|--------------------------|------------|-------|
| A  | 기준값이내 및 하자기간내 설비 및 1℃ 미만 | 기준값이내 및 하자기간내 설비 및 1℃ 미만 | 열화 가능성 없음  | 5     |
| B  | 1℃ ~ 10℃ O/A 이하          | 1℃ ~ 3℃ O/S 이하           | 열화 가능성 미약  | 4     |
| C  | 11℃ ~ 20℃ O/A            | 4℃ ~ 15℃ O/S             | 열화 가능성 있음  | 3     |
| D  | 21℃ ~ 40℃ O/A            | 16℃ ~ 40℃ O/S            | 추후 결함으로 진전 | 2     |
| E  | > 40℃ O/A                | > 40℃ O/S                | 결함         | 1     |

- 평가기준(공인시험시)

| 등급(점수) | 시설물의 상태 |
|--------|---------|
| A(5)   | 이상 없음   |
| C(3)   | 의심됨     |
| E(1)   | 이상 있음   |

다. 종합의견

|          |    |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |    |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |    |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      |    |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |    |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |    | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

가. 열화시험 시험표

| 시험항목 | 시험장비                | 열 화 시 험 내 용 |           |        | 판 정 | 비 고 |
|------|---------------------|-------------|-----------|--------|-----|-----|
|      |                     | 구 분         | 시험개소      | 시험치[℃] |     |     |
| 열화시험 | 열화상카메라<br>(FLIR E5) | 데이터 수집장치    | 기상설비 함 내부 | ℃      |     |     |
|      |                     |             |           | ℃      |     |     |
|      |                     |             |           | ℃      |     |     |
|      |                     |             |           | ℃      |     |     |
|      |                     |             |           | ℃      |     |     |
|      |                     |             |           | ℃      |     |     |

나. 열화시험 평가기준

- 평가기준

| 구분 | 신호기기와 대지간 온도차<br>( $\Delta T/OA$ ) | 신호기기간 온도차<br>( $\Delta T/OA$ ) | 판정         | 평가<br>점수 |
|----|------------------------------------|--------------------------------|------------|----------|
| A  | 기준값이내 및 하자기간내 설비 및 1℃ 미만           | 기준값이내 및 하자기간내 설비 및 1℃ 미만       | 열화 가능성 없음  | 5        |
| B  | 1℃ ~ 10℃ O/A 이하                    | 1℃ ~ 3℃ O/S 이하                 | 열화 가능성 미약  | 4        |
| C  | 11℃ ~ 20℃ O/A                      | 4℃ ~ 15℃ O/S                   | 열화 가능성 있음  | 3        |
| D  | 21℃ ~ 40℃ O/A                      | 16℃ ~ 40℃ O/S                  | 추후 결함으로 진전 | 2        |
| E  | > 40℃ O/A                          | > 40℃ O/S                      | 결함         | 1        |

- 평가기준(공인시험시)

| 등급(점수) | 시설물의 상태 |
|--------|---------|
| A(5)   | 이상 없음   |
| C(3)   | 의심됨     |
| E(1)   | 이상 있음   |

다. 종합의견

|          |    |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |    |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |    |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      |    |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |    |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |    | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

가. 열화시험 시험표

| 시험항목 | 시험장비                | 열 화 시 험 내 용 |      |        | 판 정 | 비 고 |
|------|---------------------|-------------|------|--------|-----|-----|
|      |                     | 구 분         | 시험개소 | 시험치[℃] |     |     |
| 열화시험 | 열화상카메라<br>(FLIR E5) | 배전반         | 트랜스  | ℃      |     |     |
|      |                     |             |      | ℃      |     |     |
|      |                     |             |      | ℃      |     |     |
|      |                     |             |      | ℃      |     |     |
|      |                     |             |      | ℃      |     |     |
|      |                     |             |      | ℃      |     |     |

나. 열화시험 평가기준

- 평가기준

| A(5)    | E(1)    | 비 고 |
|---------|---------|-----|
| 100℃ 이하 | 100℃ 초과 |     |

- 평가기준(공인시험시)

| 등급(점수) | 시설물의 상태 |
|--------|---------|
| A(5)   | 이상 없음   |
| C(3)   | 의심됨     |
| E(1)   | 이상 있음   |

다. 종합의견

## 2. NMS/EMS 표준양식

### 2.1 연동장치

### 전자연동장치 NMS/EMS 점검 표준양식

별지 제 2-1호

|          |    |    |         |      |   |    |  |
|----------|----|----|---------|------|---|----|--|
| 측정(시험)일자 |    |    | 측정(시험)자 |      |   |    |  |
| 측정(시험)시간 |    | 온도 | ℃       | 습도   | % | 날씨 |  |
| 설비명      |    |    | 설치장소    |      |   |    |  |
| 제작사      |    |    | 제작년도    |      |   |    |  |
| 종류       |    | 규격 |         | 제작번호 |   |    |  |
| 정격(선로)전압 | KV |    | 허용전류    | A    |   |    |  |

#### 가. NMS/EMS 점검표

| 점검항목    | 점검장비 | 점검내용   |      |        | 판정 | 비고 |
|---------|------|--------|------|--------|----|----|
|         |      | 구분     | 점검개소 | 점검치[건] |    |    |
| NMS/EMS |      | 전자연동장치 | DCS  | 건      |    |    |
|         |      |        |      |        |    |    |
|         |      |        |      |        |    |    |
|         |      |        |      |        |    |    |
|         |      |        |      |        |    |    |

#### 나. NMS/EMS 점검 평가기준

- 장애의 측정 기법
  - 측정 도구 : NMS 상 장애이력 정보
  - 측정치의 정의 : A급 장애 건수 + B급 장애 건수 × 0.7(C, D급 장애는 장애건수에 산입하지 않는다)
  - 측정 기간 : 정밀진단 시, 전 12개월간
  - 장애 범위 : 장비자체에서 발생하는 장애에 한정
- 평가방법

| 등급(점수) | 진단 내용       |
|--------|-------------|
| A(5)   | 측정치 0 ~ 1 건 |
| C(3)   | 측정치 2 ~ 3 건 |
| E(1)   | 측정치 4 건 이상  |

#### 다. 종합의견

2.2.1 열차집중제어장치

전산설비 NMS/EMS 점검 표준양식

별지 제 2-2-1호

|          |    |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |    |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |    |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      |    |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |    |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |    | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

가. NMS/EMS 점검표

| 점검항목    | 점검장비 | 점검내용         |      |        | 판정 | 비고 |
|---------|------|--------------|------|--------|----|----|
|         |      | 구분           | 점검개소 | 점검치[건] |    |    |
| NMS/EMS | 전산설비 | SRS, DL, NMS | 건    |        |    |    |
|         |      |              |      |        |    |    |
|         |      |              |      |        |    |    |
|         |      |              |      |        |    |    |
|         |      |              |      |        |    |    |

나. NMS/EMS 점검 평가기준

- 장애의 측정 기법
  - 측정 도구 : NMS 상 장애이력 정보
  - 측정치의 정의 : A급 장애 건수 + B급 장애 건수 × 0.7(C, D급 장애는 장애건수에 산입하지 않는다)
  - 측정 기간 : 정밀진단 시, 전 12개월간
  - 장애 범위 : 장비자체에서 발생하는 장애에 한정
- 평가방법

| 등급(점수) | 진단 내용       |
|--------|-------------|
| A(5)   | 측정치 0 ~ 1 건 |
| C(3)   | 측정치 2 ~ 3 건 |
| E(1)   | 측정치 4 건 이상  |

다. 종합의견

**2.2.2 열차집중제어장치**

**관제설비 NMS/EMS 점검 표준양식**

별지 제 2-2-2호

|          |    |    |   |         |   |    |  |
|----------|----|----|---|---------|---|----|--|
| 측정(시험)일자 |    |    |   | 측정(시험)자 |   |    |  |
| 측정(시험)시간 |    | 온도 | ℃ | 습도      | % | 날씨 |  |
| 설비명      |    |    |   | 설치장소    |   |    |  |
| 제작사      |    |    |   | 제작년도    |   |    |  |
| 종류       |    | 규격 |   | 제작번호    |   |    |  |
| 정격(선로)전압 | kV |    |   | 허용전류    | A |    |  |

**가. NMS/EMS 점검표**

| 점검항목    | 점검장비 | 점검내용 |                 |        | 판정 | 비고 |
|---------|------|------|-----------------|--------|----|----|
|         |      | 구분   | 점검개소            | 점검치[건] |    |    |
| NMS/EMS |      | 관제설비 | WS2201 ~ WS2207 | 건      |    |    |
|         |      |      |                 |        |    |    |
|         |      |      |                 |        |    |    |
|         |      |      |                 |        |    |    |
|         |      |      |                 |        |    |    |

**나. NMS/EMS 점검 평가기준**

- 장애의 측정 기법
  - 측정 도구 : NMS 상 장애이력 정보
  - 측정치의 정의 : A급 장애 건수 + B급 장애 건수 × 0.7(C, D급 장애는 장애건수에 산입하지 않는다)
  - 측정 기간 : 정밀진단 시, 전 12개월간
  - 장애 범위 : 장비자체에서 발생하는 장애에 한정
- 평가방법

| 등급(점수) | 진단 내용       |
|--------|-------------|
| A(5)   | 측정치 0 ~ 1 건 |
| C(3)   | 측정치 2 ~ 3 건 |
| E(1)   | 측정치 4 건 이상  |

**다. 종합의견**

### 3. 전기적 측정 표준양식

#### 3.1 폐색제어장치

#### 비상버튼장치 전기적 측정 표준양식

별지 제 3-1호

|          |    |    |  |         |   |    |      |
|----------|----|----|--|---------|---|----|------|
| 측정(시험)일자 |    |    |  | 측정(시험)자 |   |    |      |
| 측정(시험)시간 |    |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % 날씨 |
| 설비명      |    |    |  | 설치장소    |   |    |      |
| 제작사      |    |    |  | 제작년도    |   |    |      |
| 종류       |    | 규격 |  | 제작번호    |   |    |      |
| 정격(선로)전압 | KV |    |  | 허용전류    | A |    |      |

#### 가. 전기적 측정표

| 측정항목   | 측정장비 | 측 정 내 용 |                     |        | 판 정 | 비 고 |
|--------|------|---------|---------------------|--------|-----|-----|
|        |      | 구 분     | 측정개소                | 측정치[V] |     |     |
| 전기적 측정 | 멀티미터 | 비상버튼장치  | 본선 CESB, RBRB       | V      |     |     |
|        |      |         | 기지 CESB, RBRB, MRRB | V      |     |     |
|        |      |         | V                   |        |     |     |
|        |      |         | V                   |        |     |     |
|        |      |         | V                   |        |     |     |
|        |      |         |                     |        |     |     |
|        |      |         |                     |        |     |     |
|        |      |         |                     |        |     |     |

#### 나. 전기적 측정 평가기준

단위 : [V]

|         |             |      |             |         |
|---------|-------------|------|-------------|---------|
| E(1)    | B(4)        | A(5) | B(4)        | E(1)    |
| 21.5 이하 | 21.6 ~ 23.5 | 24   | 24.5 ~ 26.4 | 26.5 이상 |

#### 다. 종합의견

### 3.2 열차보호안전설비

### 용설장치 전기적 측정 표준양식

별지 제 3-2호

|          |    |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |    |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |    |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      |    |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |    |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |    | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

#### 가. 전기적 측정표

| 측정항목   | 측정장비        | 측 정 내 용 |      |        | 판 정 | 비 고 |
|--------|-------------|---------|------|--------|-----|-----|
|        |             | 구 분     | 측정개소 | 측정치[V] |     |     |
| 전기적 측정 | 해당장치의 전류표시창 | 용설장치    | 제어함  | V      |     |     |
|        |             |         |      | V      |     |     |
|        |             |         |      | V      |     |     |
|        |             |         |      | V      |     |     |
|        |             |         |      | V      |     |     |
|        |             |         |      | V      |     |     |
|        |             |         |      |        |     |     |
|        |             |         |      |        |     |     |
|        |             |         |      |        |     |     |
|        |             |         |      |        |     |     |

#### 나. 전기적 측정 평가기준

| 구분     | E(1)     | D(2)         | B(4)         | A(5)  | B(4)         | D(2)         | E(1)     | 비고      |
|--------|----------|--------------|--------------|-------|--------------|--------------|----------|---------|
| # 8 분기 | 13.0A 미만 | 13.0 ~ 13.6A | 13.7 ~ 14.4A | 14.5A | 14.6 ~ 15.2A | 15.3 ~ 15.9A | 15.9A 초과 | 히터길이 4m |

#### 다. 종합의견



3.3.1 무정전전원공급장치

UPS 전기적 측정 표준양식

별지 제 3-3-1호

|          |    |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |    |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |    |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      |    |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |    |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |    | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

가. 전기적 측정표

| 측정항목   | 측정장비    | 측 정 내 용 |      |        | 판 정 | 비 고 |
|--------|---------|---------|------|--------|-----|-----|
|        |         | 구 분     | 측정개소 | 측정치[V] |     |     |
| 전기적 측정 | 절연저항측정기 | UPS     | 출력단  | V      |     |     |
|        |         |         |      | V      |     |     |
|        |         |         |      | V      |     |     |
|        |         |         |      | V      |     |     |
|        |         |         |      | V      |     |     |
|        |         |         |      | V      |     |     |
|        |         |         |      |        |     |     |
|        |         |         |      |        |     |     |
|        |         |         |      |        |     |     |
|        |         |         |      |        |     |     |

나. 전기적 측정 평가기준

단위 : [V]

|        |           |      |           |        |
|--------|-----------|------|-----------|--------|
| E(1)   | B(4)      | A(5) | B(4)      | E(1)   |
| 197 이하 | 198 ~ 219 | 220  | 221 ~ 244 | 245 이상 |

다. 종합의견

3.3.2 무정전전원공급장치

축전지 전기적 측정 표준양식

별지 제 3-3-2호

|          |    |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |    |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |    |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      |    |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |    |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |    | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

가. 전기적 측정표

| 측정항목   | 측정장비                     | 측 정 내 용 |      |        | 판 정 | 비 고 |
|--------|--------------------------|---------|------|--------|-----|-----|
|        |                          | 구 분     | 측정개소 | 측정치[V] |     |     |
| 전기적 측정 | 아날로그<br>테스터 혹은<br>혹크론 메타 | 축전지     | 축전지  | V      |     |     |
|        |                          |         |      | V      |     |     |
|        |                          |         |      | V      |     |     |
|        |                          |         | V    |        |     |     |
|        |                          |         | V    |        |     |     |
|        |                          |         | V    |        |     |     |
|        |                          |         |      |        |     |     |
|        |                          |         |      |        |     |     |
|        |                          |         |      |        |     |     |
|        |                          |         |      |        |     |     |

나. 전기적 측정 평가기준

단위 : [V]

| 구분                   | E(1)    | B(4)        | A(5)        | B(4)        | E(1)    |
|----------------------|---------|-------------|-------------|-------------|---------|
| 액식Ni-MH(V)<br>(니켈수소) | 1.33 이하 | 1.34 ~ 1.40 | 1.41 ~ 1.43 | 1.44 ~ 1.50 | 1.51 이상 |

다. 종합의견

## 4. 손실 측정 표준양식

### 4.1 케이블

### 광케이블 손실 측정 표준양식

별지 제 4-1호

|          |    |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |    |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |    |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      |    |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |    |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |    | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | KV |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

### 가. 손실 측정표

| 측정항목  | 측정장비  | 측 정 내 용 |         |        | 판 정 | 비 고 |
|-------|-------|---------|---------|--------|-----|-----|
|       |       | 구 분     | 측정개소    | 측정치[%] |     |     |
| 손실 측정 | 광파워메타 | 광케이블    | DCS광케이블 | %      |     |     |
|       |       |         |         | %      |     |     |
|       |       |         |         | %      |     |     |
|       |       |         |         | %      |     |     |
|       |       |         |         | %      |     |     |
|       |       |         |         |        |     |     |
|       |       |         |         |        |     |     |
|       |       |         |         |        |     |     |
|       |       |         |         |        |     |     |
|       |       |         |         |        |     |     |

### 나. 손실 평가기준

- 1) 광파워메타를 사용하여 역사 OFD 함에서 패치여부를 확인하여 측정하며 총손실을 측정하는 기준 값은 다음과 같다.
- 2) 2010년 2월 준공검사 기준치 및 제작사 기준치 적용
  - 가) MM3-2FXS2/2TX1 - Tx power : -15dBm  
- Rx Sensitivity : -31dBm
  - 나) MM2-2FXM2 - Tx Power : -23.5 dBm(50/125 $\mu$ m) / -20dBm(62.5/125 $\mu$ m)  
- Rx sensitivity : -31dBm
  - 다) 접속 손실 : 0.5dB / 개소
  - 라) 케이블 손실 : 0.4dB / km
  - 마) 커넥터 손실은 0.5dB / 개소
- 3) 단위구간 총손실(Lt) 계산식

| 산출방법  | 비고   |
|---|--|
| $L_t$ (단위구간 총손실)<br>$= L \alpha t + n L_{sd} + (0.3 * 2)$ | $L$ : 전 구간 광케이블 길이 [km]<br>$\alpha t$ : 광섬유단위길이손실[dB/km](파장대별 적용)<br>$L_{sd}$ : 광섬유심선 평균접속손실 기준치[dB]<br>$n$ : 광섬유심선 접속수 [개소수]<br>$m$ : 편단광점퍼코드와 광섬유심선의 커넥터수 [개수] |

※ $\alpha t=0.4\text{dB/km}$ (1300nm파장인 경우),  $L_{sd}=0.5\text{ dB}$ , 커넥터 1개(0.5dB)

- 손실측정 기준

단위 : [dB]

| 구분         | a                      | b                | c                | d                | e          | 비고 |
|------------|------------------------|------------------|------------------|------------------|------------|----|
| 구간<br>총 손실 | 기준값 이상 및 하<br>자기간 내 설비 | 100%<손실<br>≤122% | 122%<손실<br>≤125% | 125%<손실<br>≤135% | 135%초<br>과 |    |
| 평가점수       | 5                      | 4                | 3                | 2                | 1          |    |

다. 종합의견

## 5. 절연저항 측정 표준양식

### 5.1.1 무정전전원공급장치

### UPS 절연저항 측정 표준양식

별지 제 5-1-1호

|          |    |    |   |         |   |    |  |
|----------|----|----|---|---------|---|----|--|
| 측정(시험)일자 |    |    |   | 측정(시험)자 |   |    |  |
| 측정(시험)시간 |    | 온도 | ℃ | 습도      | % | 날씨 |  |
| 설비명      |    |    |   | 설치장소    |   |    |  |
| 제작사      |    |    |   | 제작년도    |   |    |  |
| 종류       |    | 규격 |   | 제작번호    |   |    |  |
| 정격(선로)전압 | KV |    |   | 허용전류    | A |    |  |

#### 가. 절연저항 측정표

| 측정항목    | 측정장비    | 측 정 내 용 |               |         | 판 정 | 비 고 |  |
|---------|---------|---------|---------------|---------|-----|-----|--|
|         |         | 구 분     | 측정개소          | 측정치[MΩ] |     |     |  |
| 절연저항 측정 | 절연저항측정기 | UPS     | 1차~대지 단자      | MΩ      |     |     |  |
|         |         |         | 2차~대지 단자      | MΩ      |     |     |  |
|         |         |         | 제어회로-대지 코일 단자 | MΩ      |     |     |  |
|         |         |         |               |         |     |     |  |
|         |         |         |               |         |     |     |  |
|         |         |         |               |         |     |     |  |
|         |         |         |               |         |     |     |  |

#### 나. 절연저항 평가기준

단위 : [MΩ]

| 사용전압            | A                         | B        | C           | D           | E        |
|-----------------|---------------------------|----------|-------------|-------------|----------|
| 150V이하          | 기준값이상<br>및<br>하자기간내<br>설비 | 0.3MΩ 이상 | 0.3미만~0.2이상 | 0.2미만~0.1초과 | 0.1MΩ 이하 |
| 150V초과 ~ 300V미만 |                           | 0.4MΩ 이상 | 0.4미만~0.3이상 | 0.3미만~0.2초과 | 0.2MΩ 이하 |
| 300V초과 ~ 400V미만 |                           | 0.5MΩ 이상 | 0.5미만~0.4이상 | 0.4미만~0.3초과 | 0.3MΩ 이하 |
| 400V이상          |                           | 0.6MΩ 이상 | 0.6미만~0.5이상 | 0.5미만~0.4초과 | 0.4MΩ 이하 |
| 평가점수            | 5                         | 4        | 3           | 2           | 1        |

#### 다. 종합의견

|          |    |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |    |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |    |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      |    |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |    |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |    | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

가. 절연저항 측정표

| 측정항목    | 측정장비    | 측 정 내 용 |      |         | 판 정 | 비 고 |
|---------|---------|---------|------|---------|-----|-----|
|         |         | 구 분     | 측정개소 | 측정치[MΩ] |     |     |
| 내부저항 측정 | 내부저항측정기 | 축전지     | 축전지  | Ω       |     |     |
|         |         |         |      | Ω       |     |     |
|         |         |         |      | Ω       |     |     |
|         |         |         |      |         |     |     |
|         |         |         |      |         |     |     |
|         |         |         |      |         |     |     |
|         |         |         |      |         |     |     |
|         |         |         |      |         |     |     |

나. 절연저항 평가기준

| 구분   | 평가기준               |
|------|--------------------|
| A(5) | 기준값 이상 및 하자기간 내 설비 |
| B(4) | 130% 이하            |
| C(3) | 130% 초과 ~ 140% 이하  |
| D(2) | 140% 초과 ~ 150% 미만  |
| E(1) | 150% 이상            |

다. 종합의견

5.2.1 케이블

제어케이블 절연저항 측정 표준양식

별지 제 5-2-1호

|          |    |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |    |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |    |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      |    |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |    |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |    | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

가. 절연저항 측정표

| 측정항목    | 측정장비    | 측 정 내 용   |          |         | 판 정 | 비 고 |
|---------|---------|-----------|----------|---------|-----|-----|
|         |         | 구 분       | 측정개소     | 측정치[MΩ] |     |     |
| 절연저항 측정 | 절연저항측정기 | DC24V 케이블 | 심선~심선 단자 | MΩ      |     |     |
|         |         |           | 심선~대지 단자 | MΩ      |     |     |
|         |         |           |          | MΩ      |     |     |
|         |         |           |          |         |     |     |
|         |         |           |          |         |     |     |
|         |         |           |          |         |     |     |
|         |         |           |          |         |     |     |
|         |         |           |          |         |     |     |

나. 절연저항 평가기준

단위 : [MΩ]

| 사용전압            | A                         | B        | C           | D           | E        |
|-----------------|---------------------------|----------|-------------|-------------|----------|
| 150V이하          | 기준값이상<br>및<br>하자기간내<br>설비 | 0.3MΩ 이상 | 0.3미만~0.2이상 | 0.2미만~0.1초과 | 0.1MΩ 이하 |
| 150V초과 ~ 300V미만 |                           | 0.4MΩ 이상 | 0.4미만~0.3이상 | 0.3미만~0.2초과 | 0.2MΩ 이하 |
| 300V초과 ~ 400V미만 |                           | 0.5MΩ 이상 | 0.5미만~0.4이상 | 0.4미만~0.3초과 | 0.3MΩ 이하 |
| 400V이상          |                           | 0.6MΩ 이상 | 0.6미만~0.5이상 | 0.5미만~0.4초과 | 0.4MΩ 이하 |
| 평가점수            | 5                         | 4        | 3           | 2           | 1        |

다. 종합의견

## 5.2.2 케이블

### 전력케이블 절연저항 측정 표준양식

별지 제 5-2-2호

|          |    |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |    |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |    |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      |    |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |    |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |    | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

#### 가. 절연저항 측정표

| 측정항목    | 측정장비    | 측 정 내 용       |             |         | 판 정 | 비 고 |
|---------|---------|---------------|-------------|---------|-----|-----|
|         |         | 구 분           | 측정개소        | 측정치[MΩ] |     |     |
| 절연저항 측정 | 절연저항측정기 | AC220V<br>케이블 | 심선~심선 코일 단자 | MΩ      |     |     |
|         |         |               | 심선~대지 코일 단자 | MΩ      |     |     |
|         |         |               |             | MΩ      |     |     |
|         |         |               |             |         |     |     |
|         |         |               |             |         |     |     |
|         |         |               |             |         |     |     |
|         |         |               |             |         |     |     |
|         |         |               |             |         |     |     |

#### 나. 절연저항 평가기준

단위 : [MΩ]

| 사용전압            | A                         | B        | C           | D           | E        |
|-----------------|---------------------------|----------|-------------|-------------|----------|
| 150V이하          | 기준값이상<br>및<br>하자기간내<br>설비 | 0.3MΩ 이상 | 0.3미만~0.2이상 | 0.2미만~0.1초과 | 0.1MΩ 이하 |
| 150V초과 ~ 300V미만 |                           | 0.4MΩ 이상 | 0.4미만~0.3이상 | 0.3미만~0.2초과 | 0.2MΩ 이하 |
| 300V초과 ~ 400V미만 |                           | 0.5MΩ 이상 | 0.5미만~0.4이상 | 0.4미만~0.3초과 | 0.3MΩ 이하 |
| 400V이상          |                           | 0.6MΩ 이상 | 0.6미만~0.5이상 | 0.5미만~0.4초과 | 0.4MΩ 이하 |
| 평가점수            | 5                         | 4        | 3           | 2           | 1        |

#### 다. 종합의견

## 6. 강도 측정 표준양식



## 6.1 선로전환기

### 전기선로전환기(NS-AM형) 강도측정 표준양식

별지 제 6-1호

|          |    |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |    |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |    |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      |    |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |    |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |    | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

#### 가. 강도측정표

| 측정항목 | 측정장비   | 측정내용         |             | 판정 | 비고 |
|------|--------|--------------|-------------|----|----|
|      |        | 측정개소         | 측정치(daN/kg) |    |    |
| 강도   | 전환력측정기 | 팅레일/<br>기본레일 |             |    |    |
|      |        |              |             |    |    |
|      |        |              |             |    |    |
|      |        |              |             |    |    |
|      |        |              |             |    |    |

#### 나. 강도 평가기준

| 등급(접수) | 평가기준(NS-AM형)  |
|--------|---------------|
| A(5)   | 150[kg] 이상    |
| B(4)   | 149 ~ 100[kg] |
| D(2)   | 99 ~ 80[kg]   |
| E(1)   | 80[kg] 미만     |

#### 다. 종합의견

## 7. 마모상태 측정 표준양식

### 7.1 선로전환기

### 전기선로전환기(NS-AM형) 마모측정 표준양식

별지 제 7-1호

|          |    |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |    |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |    |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      |    |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |    |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |    | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | KV |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

#### 가. 마모상태 측정표

| 측정항목 | 측정장비    | 측 정 내 용 |         | 판 정 | 비 고 |
|------|---------|---------|---------|-----|-----|
|      |         | 측정개소    | 측정치(mm) |     |     |
| 마모상태 | 버니어캘리퍼스 | 쇼핀      |         |     |     |
|      |         |         |         |     |     |
|      |         |         |         |     |     |
|      |         |         |         |     |     |
|      |         |         |         |     |     |

#### 나. 마모상태 평가기준

단위 : [mm]

| 등급(점수) | 평가기준                |
|--------|---------------------|
| A(5)   | 기준값 이내 및 하자 기간 내 설비 |
| B(4)   | 0.7 이하              |
| C(3)   | 0.7 초과 ~ 0.9 이하     |
| D(2)   | 0.9 초과 ~ 1.0 이하     |
| E(1)   | 1.0 초과              |

#### 다. 종합의견

## 8. 부식 검사 표준양식

### 8.1 폐색제어장치

### AP 부식 검사 표준양식

별지 제 8-1호

|          |              |    |   |         |   |    |  |
|----------|--------------|----|---|---------|---|----|--|
| 측정(시험)일자 |              |    |   | 측정(시험)자 |   |    |  |
| 측정(시험)시간 |              | 온도 | ℃ | 습도      | % | 날씨 |  |
| 설비명      | AP함, 기주, 안테나 |    |   | 설치장소    |   |    |  |
| 제작사      |              |    |   | 제작년도    |   |    |  |
| 종류       |              | 규격 |   | 제작번호    |   |    |  |
| 정격(선로)전압 | KV           |    |   | 허용전류    | A |    |  |

#### 가. 부식 측정표

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 부식   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

#### 나. 평가기준

| 등급(점수) | 평가기준                                |
|--------|-------------------------------------|
| A(5)   | 부식이 전혀 없음                           |
| B(4)   | 국부적으로 부식이 발생(부식 발생 면적률 5% 미만)       |
| C(3)   | 부식이 다소 발생(부식 발생 면적률 5 ~ 15% 미만)     |
| D(2)   | 전반적으로 부식이 발생(부식 발생 면적률 15 ~ 30% 미만) |
| E(1)   | 부식 발생이 심화(부식 발생 면적률 30% 이상)         |

#### 다. 종합의견

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

## 8.2.1 연동장치

## 전자연동장치 부식 검사 표준양식

별지 제 8-2-1호

|          |     |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|-----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |     |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |     |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | WCU |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |     |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |     | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV  |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

### 가. 부식 측정표

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 부식   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

### 나. 평가기준

| 등급(점수) | 평가기준                                |
|--------|-------------------------------------|
| A(5)   | 부식이 전혀 없음                           |
| B(4)   | 국부적으로 부식이 발생(부식 발생 면적률 5% 미만)       |
| C(3)   | 부식이 다소 발생(부식 발생 면적률 5 ~ 15% 미만)     |
| D(2)   | 전반적으로 부식이 발생(부식 발생 면적률 15 ~ 30% 미만) |
| E(1)   | 부식 발생이 심화(부식 발생 면적률 30% 이상)         |

### 다. 종합의견

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

## 8.2.2 연동장치

## 전자연동장치 부식 검사 표준양식

별지 제 8-2-2호

|          |     |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|-----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |     |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |     |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | DCS |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |     |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |     | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV  |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

### 가. 부식 측정표

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 부식   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

### 나. 평가기준

| 등급(점수) | 평가기준                                |
|--------|-------------------------------------|
| A(5)   | 부식이 전혀 없음                           |
| B(4)   | 국부적으로 부식이 발생(부식 발생 면적률 5% 미만)       |
| C(3)   | 부식이 다소 발생(부식 발생 면적률 5 ~ 15% 미만)     |
| D(2)   | 전반적으로 부식이 발생(부식 발생 면적률 15 ~ 30% 미만) |
| E(1)   | 부식 발생이 심화(부식 발생 면적률 30% 이상)         |

### 다. 종합의견

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

### 8.2.3 연동장치

### 전자연동장치 부식 검사 표준양식

별지 제 8-2-3호

|          |      |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|------|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |      |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |      |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | PDCI |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |      |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |      | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV   |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

#### 가. 부식 측정표

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 부식   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

#### 나. 평가기준

| 등급(점수) | 평가기준                                |
|--------|-------------------------------------|
| A(5)   | 부식이 전혀 없음                           |
| B(4)   | 국부적으로 부식이 발생(부식 발생 면적률 5% 미만)       |
| C(3)   | 부식이 다소 발생(부식 발생 면적률 5 ~ 15% 미만)     |
| D(2)   | 전반적으로 부식이 발생(부식 발생 면적률 15 ~ 30% 미만) |
| E(1)   | 부식 발생이 심화(부식 발생 면적률 30% 이상)         |

#### 다. 종합의견

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

### 8.3.1 신호기장치

### 신호기구 부식 검사 표준양식

별지 제 8-3-1호

|          |     |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|-----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |     |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |     |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | 신호기 |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |     |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |     | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV  |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

#### 가. 부식 측정표

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 부식   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

#### 나. 평가기준

| 등급(점수) | 평가기준                                |
|--------|-------------------------------------|
| A(5)   | 부식이 전혀 없음                           |
| B(4)   | 국부적으로 부식이 발생(부식 발생 면적률 5% 미만)       |
| C(3)   | 부식이 다소 발생(부식 발생 면적률 5 ~ 15% 미만)     |
| D(2)   | 전반적으로 부식이 발생(부식 발생 면적률 15 ~ 30% 미만) |
| E(1)   | 부식 발생이 심화(부식 발생 면적률 30% 이상)         |

#### 다. 종합의견

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

### 8.3.2 신호기장치

### 진로표시기 부식 검사 표준양식

별지 제 8-3-2호

|          |       |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|-------|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |       |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |       |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | 신로표시기 |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |       |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |       | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV    |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

#### 가. 부식 측정표

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 부식   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

#### 나. 평가기준

| 등급(점수) | 평가기준                                |
|--------|-------------------------------------|
| A(5)   | 부식이 전혀 없음                           |
| B(4)   | 국부적으로 부식이 발생(부식 발생 면적률 5% 미만)       |
| C(3)   | 부식이 다소 발생(부식 발생 면적률 5 ~ 15% 미만)     |
| D(2)   | 전반적으로 부식이 발생(부식 발생 면적률 15 ~ 30% 미만) |
| E(1)   | 부식 발생이 심화(부식 발생 면적률 30% 이상)         |

#### 다. 종합의견

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|



### 8.4.1 기상감시설비

### 풍향풍속계, 강수량계, 적설계 부식 검사 표준양식

별지 제 8-4-1호

|          |                  |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|------------------|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |                  |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |                  |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | 풍향풍속계, 강수량계, 적설계 |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |                  |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |                  | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV               |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

#### 가. 부식 측정표

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 부식   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

#### 나. 평가기준

| 등급(점수) | 평가기준                                |
|--------|-------------------------------------|
| A(5)   | 부식이 전혀 없음                           |
| B(4)   | 국부적으로 부식이 발생(부식 발생 면적률 5% 미만)       |
| C(3)   | 부식이 다소 발생(부식 발생 면적률 5 ~ 15% 미만)     |
| D(2)   | 전반적으로 부식이 발생(부식 발생 면적률 15 ~ 30% 미만) |
| E(1)   | 부식 발생이 심화(부식 발생 면적률 30% 이상)         |

#### 다. 종합의견

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

### 8.4.2 기상감시설비

### 데이터수집장치 부식 검사 표준양식

별지 제 8-4-2호

|          |         |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|---------|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |         |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |         |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | 데이터수집장치 |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |         |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |         | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV      |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

#### 가. 부식 측정표

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 부식   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

#### 나. 평가기준

| 등급(점수) | 평가기준                                |
|--------|-------------------------------------|
| A(5)   | 부식이 전혀 없음                           |
| B(4)   | 국부적으로 부식이 발생(부식 발생 면적률 5% 미만)       |
| C(3)   | 부식이 다소 발생(부식 발생 면적률 5 ~ 15% 미만)     |
| D(2)   | 전반적으로 부식이 발생(부식 발생 면적률 15 ~ 30% 미만) |
| E(1)   | 부식 발생이 심화(부식 발생 면적률 30% 이상)         |

#### 다. 종합의견

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

|          |     |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|-----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |     |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |     |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | 제어함 |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |     |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |     | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV  |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

가. 부식 측정표

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 부식   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

나. 평가기준

| 등급(점수) | 평가기준                                |
|--------|-------------------------------------|
| A(5)   | 부식이 전혀 없음                           |
| B(4)   | 국부적으로 부식이 발생(부식 발생 면적률 5% 미만)       |
| C(3)   | 부식이 다소 발생(부식 발생 면적률 5 ~ 15% 미만)     |
| D(2)   | 전반적으로 부식이 발생(부식 발생 면적률 15 ~ 30% 미만) |
| E(1)   | 부식 발생이 심화(부식 발생 면적률 30% 이상)         |

다. 종합의견

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

|          |     |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|-----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |     |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |     |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | UPS |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |     |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |     | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV  |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

가. 부식 측정표

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 부식   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

나. 평가기준

| 등급(점수) | 평가기준                                |
|--------|-------------------------------------|
| A(5)   | 부식이 전혀 없음                           |
| B(4)   | 국부적으로 부식이 발생(부식 발생 면적률 5% 미만)       |
| C(3)   | 부식이 다소 발생(부식 발생 면적률 5 ~ 15% 미만)     |
| D(2)   | 전반적으로 부식이 발생(부식 발생 면적률 15 ~ 30% 미만) |
| E(1)   | 부식 발생이 심화(부식 발생 면적률 30% 이상)         |

다. 종합의견

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

|          |     |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|-----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |     |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |     |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | 축전지 |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |     |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |     | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV  |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

가. 부식 측정표

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 부식   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

나. 평가기준

| 등급(점수) | 평가기준                                |
|--------|-------------------------------------|
| A(5)   | 부식이 전혀 없음                           |
| B(4)   | 국부적으로 부식이 발생(부식 발생 면적률 5% 미만)       |
| C(3)   | 부식이 다소 발생(부식 발생 면적률 5 ~ 15% 미만)     |
| D(2)   | 전반적으로 부식이 발생(부식 발생 면적률 15 ~ 30% 미만) |
| E(1)   | 부식 발생이 심화(부식 발생 면적률 30% 이상)         |

다. 종합의견

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

## 9. 균열 측정 표준양식

### 9.1.1 열차위치검지장치

### TAG 균열 측정 표준양식

별지 제 9-1-1호

|          |     |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|-----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |     |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |     |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | TAG |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |     |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |     | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV  |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

#### 가. 균열 측정표

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 균열   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

#### 나. 평가기준

| 등급(점수) | 평가기준                  |
|--------|-----------------------|
| A(5)   | 균열발생이 없음              |
| C(3)   | 국소부분에 미세 표면균열이 발생 가능함 |
| E(1)   | 국소부분에 미세 표면균열 발생      |

#### 다. 종합의견

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

**9.1.2 열차위치검지장치**

**정위치정차판 균열 측정 표준양식**

별지 제 9-1-2호

|          |        |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|--------|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |        |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |        |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | 정위치정차판 |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |        |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |        | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV     |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

**가. 균열 측정표**

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 균열   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

**나. 평가기준**

| 등급(점수) | 평가기준                  |
|--------|-----------------------|
| A(5)   | 균열발생이 없음              |
| C(3)   | 국소부분에 미세 표면균열이 발생 가능함 |
| E(1)   | 국소부분에 미세 표면균열 발생      |

**다. 종합의견**

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

**9.2.1 폐색제어장치**

**AP 균열 측정 표준양식**

별지 제 9-2-1호

|          |              |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|--------------|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |              |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |              |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | AP함, 기주, 안테나 |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |              |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |              | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV           |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

**가. 균열 측정표**

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 균열   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

**나. 평가기준**

| 등급(점수) | 평가기준                  |
|--------|-----------------------|
| A(5)   | 균열발생이 없음              |
| C(3)   | 국소부분에 미세 표면균열이 발생 가능함 |
| E(1)   | 국소부분에 미세 표면균열 발생      |

**다. 종합의견**

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|



**9.2.2 폐색제어장치**

**비상버튼장치 균열 측정 표준양식**

별지 제 9-2-2호

|          |        |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|--------|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |        |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |        |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | 비상버튼장치 |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |        |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |        | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV     |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

**가. 균열 측정표**

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 균열   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

**나. 평가기준**

| 등급(점수) | 평가기준                  |
|--------|-----------------------|
| A(5)   | 균열발생이 없음              |
| C(3)   | 국소부분에 미세 표면균열이 발생 가능함 |
| E(1)   | 국소부분에 미세 표면균열 발생      |

**다. 종합의견**

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

9.3.1 연동장치

전자연동장치 균열 측정 표준양식

별지 제 9-3-1호

|          |     |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|-----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |     |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |     |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | WCU |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |     |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |     | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV  |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

가. 균열 측정표

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 균열   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

나. 평가기준

| 등급(점수) | 평가기준                  |
|--------|-----------------------|
| A(5)   | 균열발생이 없음              |
| C(3)   | 국소부분에 미세 표면균열이 발생 가능함 |
| E(1)   | 국소부분에 미세 표면균열 발생      |

다. 종합의견

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

9.3.2 연동장치

전자연동장치 균열 측정 표준양식

별지 제 9-3-2호

|          |     |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|-----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |     |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |     |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | DCS |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |     |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |     | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV  |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

가. 균열 측정표

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 균열   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

나. 평가기준

| 등급(점수) | 평가기준                  |
|--------|-----------------------|
| A(5)   | 균열발생이 없음              |
| C(3)   | 국소부분에 미세 표면균열이 발생 가능함 |
| E(1)   | 국소부분에 미세 표면균열 발생      |

다. 종합의견

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

**9.3.3 연동장치**

**전자연동장치 균열 측정 표준양식**

별지 제 9-3-3호

|          |      |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|------|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |      |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |      |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | PDCI |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |      |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |      | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV   |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

**가. 균열 측정표**

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 균열   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

**나. 평가기준**

| 등급(점수) | 평가기준                  |
|--------|-----------------------|
| A(5)   | 균열발생이 없음              |
| C(3)   | 국소부분에 미세 표면균열이 발생 가능함 |
| E(1)   | 국소부분에 미세 표면균열 발생      |

**다. 종합의견**

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

9.4.1 신호기장치

신호기구 균열 측정 표준양식

별지 제 9-4-1호

|          |     |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|-----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |     |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |     |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | 신호기 |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |     |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |     | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV  |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

가. 균열 측정표

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 균열   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

나. 평가기준

| 등급(점수) | 평가기준                  |
|--------|-----------------------|
| A(5)   | 균열발생이 없음              |
| C(3)   | 국소부분에 미세 표면균열이 발생 가능함 |
| E(1)   | 국소부분에 미세 표면균열 발생      |

다. 종합의견

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

9.4.2 신호기장치

진로표시기 균열 측정 표준양식

별지 제 9-4-2호

|          |       |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|-------|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |       |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |       |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | 진로표시기 |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |       |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |       | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV    |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

가. 균열 측정표

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 균열   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

나. 평가기준

| 등급(점수) | 평가기준                  |
|--------|-----------------------|
| A(5)   | 균열발생이 없음              |
| C(3)   | 국소부분에 미세 표면균열이 발생 가능함 |
| E(1)   | 국소부분에 미세 표면균열 발생      |

다. 종합의견

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

**9.5.1 기상감시설비**

**풍향풍속계, 강수량계, 적설계 균열 측정 표준양식**

별지 제 9-5-1호

|          |                  |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|------------------|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |                  |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |                  |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | 풍향풍속계, 강수량계, 적설계 |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |                  |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |                  | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV               |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

가. 균열 측정표

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 균열   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

나. 평가기준

| 등급(점수) | 평가기준                  |
|--------|-----------------------|
| A(5)   | 균열발생이 없음              |
| C(3)   | 국소부분에 미세 표면균열이 발생 가능함 |
| E(1)   | 국소부분에 미세 표면균열 발생      |

다. 종합의견

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

**9.5.2 기상감시설비**

**데이터수집장치 균열 측정 표준양식**

별지 제 9-5-2호

|          |         |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|---------|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |         |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |         |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | 데이터수집장치 |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |         |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |         | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV      |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

**가. 균열 측정표**

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 균열   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

**나. 평가기준**

| 등급(점수) | 평가기준                  |
|--------|-----------------------|
| A(5)   | 균열발생이 없음              |
| C(3)   | 국소부분에 미세 표면균열이 발생 가능함 |
| E(1)   | 국소부분에 미세 표면균열 발생      |

**다. 종합의견**

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|



**9.6 열차보호안전설비**

**용설장치 균열 측정 표준양식**

별지 제 9-6호

|          |     |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|-----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |     |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |     |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | 제어함 |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |     |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |     | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV  |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

**가. 균열 측정표**

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 균열   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

**나. 평가기준**

| 등급(점수) | 평가기준                  |
|--------|-----------------------|
| A(5)   | 균열발생이 없음              |
| C(3)   | 국소부분에 미세 표면균열이 발생 가능함 |
| E(1)   | 국소부분에 미세 표면균열 발생      |

**다. 종합의견**

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

|          |     |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|-----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |     |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |     |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | UPS |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |     |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |     | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV  |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

가. 균열 측정표

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 균열   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

나. 평가기준

| 등급(점수) | 평가기준                  |
|--------|-----------------------|
| A(5)   | 균열발생이 없음              |
| C(3)   | 국소부분에 미세 표면균열이 발생 가능함 |
| E(1)   | 국소부분에 미세 표면균열 발생      |

다. 종합의견

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

|          |     |    |  |         |   |    |   |    |
|----------|-----|----|--|---------|---|----|---|----|
| 측정(시험)일자 |     |    |  | 측정(시험)자 |   |    |   |    |
| 측정(시험)시간 |     |    |  | 온도      | ℃ | 습도 | % | 날씨 |
| 설비명      | 축전지 |    |  | 설치장소    |   |    |   |    |
| 제작사      |     |    |  | 제작년도    |   |    |   |    |
| 종류       |     | 규격 |  | 제작번호    |   |    |   |    |
| 정격(선로)전압 | kV  |    |  | 허용전류    | A |    |   |    |

가. 균열 측정표

| 측정항목 | 측정장비 | 측 정 내 용 | 판정 | 비고 |
|------|------|---------|----|----|
| 균열   | 육안   |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |
|      |      |         |    |    |

나. 평가기준

| 등급(점수) | 평가기준                  |
|--------|-----------------------|
| A(5)   | 균열발생이 없음              |
| C(3)   | 국소부분에 미세 표면균열이 발생 가능함 |
| E(1)   | 국소부분에 미세 표면균열 발생      |

다. 종합의견

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|