

KR S-02030

Rev.8, 20. December 2018

신호 및 기타 표지

2018. 12.



한국철도시설공단

REVIEW CHART

개정 번호	개정 일자	개정사유 및 내용(근거번호)	작성자	검토자	승인자
0	2008.11.12	철도신호설비시설지침 제정 (국토부→공단 이관, 제정) (기준팀-2757호, '08.11.12)	송광열 최진식	이시용 오준호	강창호
1	2010.02.10	철도신호설비시설지침 전면개정 (기준심사처-269호, '10.02.10)	최종관 허상영	유승위 윤한훈	김영국
2	2011.03.21	철도신호설비시설지침 일부개정 (기준심사처-847호, '11.03.21)	최종관 허상영	이현정 윤한훈	김병호
3	2011.12.01	철도신호제어설비설계지침 제정 (국토부 기준관리 체계 부합화) (설계기준처-373호, '11.12.01)	최종관 허상영	석종근 오준호	김영우
4	2012.12.5	설계기준체계 전면개정 (설계기준처-3537, '12.12.5)	허상영	석종근 오준호	김영우
5	2013.06.9	ATP/ATS 신호설비 설치에 따른 신호표지 추가 및 오류, 누락사항 추가 (설계기준처-1810, '13.06.09)	허상영	석종근 오준호	김영우
6	2014.06.30	대구역 열차사고관련 철도사고 재발방지대책 후속조치 및 입환 신호기 식별표지 형상변경 (설계기준처-1862, '14.06.30)	빙군섭	김대원 김학렬	이동렬
7	2017.07.26	구내폐색신호기 식별표지 변경 등 (설계기준처-2206)	빙군섭	이만수 이광재	김영하
8	2018.12.20	일반철도 ATP구간 역방향 신호설 비 반영(설계기준처-2892)	진재형	민병균 오준호	손병두

목 차

1. 용어의 정의	1
2. 표지의 종류 및 용도	1
2.1 고속철도의 표지	1
2.2 일반철도의 표지	2
2.3 ATC 전동열차용 표지	2
2.4 각종표지	3
3. 표지의 설치기준	4
3.1 일반사항	4
3.2 고속철도 표지	4
 해설 1. 고속철도 표지 형상	 5
1. 고속선 진입표지	5
2. 고속선 진출표지	5
3. 절대표지(Np)	5
4. 허용표지(P)	5
5. 고속선 전선표지	6
6. 끌림물체확인 일단정지 예고표지	6
7. 끌림물체확인 일단정지 표지	6
8. 거리예고 표지	6
9. 방호스위치 표지	6
10. 방호해제스위치 표지	6
11. 펜터그래프 관련 표지	7
12. 차량기지 진입표지	7
13. 차량기지 진출표지	7
 해설 2. 일반철도 표지	 8
1. 신호기 식별표지	8
1.1 장내 및 출발신호기	8
1.2 입환신호기(입환표지)	9
2. 자동 식별표지	9



2.1 설치위치	9
2.2 형상(자동식별표지)	10
2.3 형상(구내폐색식별표지)	10
3. 서행허용표지	10
3.1 설치위치	10
3.2 형상	11
4. 궤도회로 경계표지	11
4.1 설치위치	11
4.2 형상	11
5. 전차선절연구간 표지	12
6. 기타 표지	12
7. 역방향신호기 식별표지	13
7.1 설치위치	13
7.2 역방향 장내신호기 식별표지	13
 해설 3. 차내 신호식 구간의 표지	14
1. 개요	14
2. 설치기준	14
2.1 형태	14
2.2 설치위치 및 형상	14
 RECORD HISTORY	16

1. 용어의 정의

- (1) 표지(Indicator ; Marker) : 모양 또는 색 등으로서 물체의 위치, 방향 또는 조건을 표시하는 것
- (2) 열차정지표지(Train Stop Indicator) : 열차 정지위치를 표시하는 표지
- (3) 자동식별표지(Marker Lamp ; Marker Light) : 자동폐색신호기를 나타내는 표지로서 자동폐색신호기의 신호등 하부에 설치되어 신호기가 정지신호를 현시 하더라도 일단 정지 후 15km/h이하속도로 운전할 수 있다는 허용신호표지
- (4) 차량정지표지(Car Stop Indicator) : 입환전호를 생략하고 입환차량을 운전하는 경우 운전구간의 끝 지점을 표시할 필요가 있는 지점 또는 상시 입환차량의 정지위치를 표시할 필요가 있는 지점에 설치하는 표지
- (5) 전호(Sign) : 종사원 상호간 의사를 전달하는 방법으로 출발전호, 전철전호, 입환전호, 제동시험전호, 대용수신호전호 등
- (6) 출발반응표지(Repeater of Starting Signal) : 출발신호기의 현시상태를 역장이나 차장에게 알려주는 표지
- (7) 출발전호(Departure Sign) : 역장과 차장이 지정된 방식에 따라 열차를 출발시킬 때 시행하는 전호

2. 표지의 종류 및 용도

선로에 설치하는 각종 표지는 열차 운전에 혼란 또는 지장이 없도록 하여야 한다.

2.1 고속철도의 표지

- (1) 고속선과 기존선의 경계표지

고속선과 기존선의 경계를 나타내는 지점에 설치

 - ① 고속선진입표지 : 기존선 구간에서 고속선 구간으로 진입하는 경계지점
 - ② 고속선진출표지 : 고속선 구간에서 기존선 구간으로 진출하는 경계지점
- (2) 폐색경계표지

폐색과 정거장, 폐색과 폐색의 경계를 나타내는 지점에 설치

 - ① 절대표지(Np표지) : 정거장 진입·진출하기 전 및 정거장과 정거장 사이 건널선이 있는 폐색구간을 방호하는 지점에 설치
 - ② 허용표지(P표지) : 특수한 시설이 없는 폐색구간을 방호하는 지점에 설치
- (3) 고속선전선표지 : 입환작업의 시점 또는 역방향 운전을 시작하는 지점에 설치
- (4) 끌림물체확인 일단정지 예고표지 : 전방에 끌림물체확인 일단정지표지가 있음을 예고
- (5) 끌림물체확인 일단정지표지 : 끌림물체검지장치의 동작여부를 확인하기 위하여 열차를 일단 정차시킬 지점을 표시



- (6) 거리예고표지 : 곡선 등으로 확인거리가 짧은 신호기 또는 표지 앞에 약 100m 간격으로 1개 이상 설치하여, 거리예고표지와 신호기 또는 표지와의 거리를 표시
- (7) 방호스위치표지 : 방호스위치의 설치지점을 표시
- (8) 방호해제스위치표지 : 지장물검지장치, 끌림물체검지장치의 동작에 의한 정지신호를 해제하는 스위치가 설치된 지점을 표시
- (9) 팬터내림예고표지 : 해당 지점으로부터 고속선 1400m 이상, 150km/h 구간은 500m 이상, 120km/h 구간 이하는 400m 이상의 전방에 설치하고 후방에 팬터내림표지가 있음을 예고
- (10) 팬터내림표지 : 해당 지점으로부터 고속선은 500m 이상, 150km/h 구간은 300m 이상, 120km/h 구간 이하는 200m 이상의 전방에 설치하고, 그 구간 통과시 팬터그래프를 내리고 운전할 것을 표시. 이 경우 고속선에는 팬터내림표지 전방 100m 지점에 팬터내림 보조표지를 설치
- (11) 팬터올림표지 : 해당 지점으로부터 고속선 500m 이상, 기타선은 열차장을 고려하여 적정 지점 후방에 설치하고 팬터그래프를 올리고 운전할 것을 표시

2.2 일반철도의 표지

- (1) 자동식별표지 : 자동폐색신호기에는 신호기를 식별할 수 있도록 신호기 하위에 설치하며 폐색신호기 번호는 도착역 장내신호기 바깥쪽 폐색신호기를 1호로 하고 순차적으로 식별표지에 표기한다. 다만 구내폐색신호기는 “□” 안에 숫자로 표기한다.
- (2) 상치신호기 선별식별표지 : 신호기 확인에 오인의 우려가 있는 상치신호기가 설치되어 있는 신호기에는 선별식별표지를 설치한다.
- (3) 선로전환기표지 : 다음의 선로전환기에는 표지를 설치한다.
 - ① 기계식 선로전환기
 - ② 탈선 선로전환기
 - ③ 차상선로전환기
- (4) 무인역표지 : 역원무배치간이역의 장내신호기 하단에 무인역표지를 설치
- (5) 궤도회로경계표지 : 원격제어하는 자동폐색구간 궤도회로 경계지점에는 궤도회로경계 표지를 설치
- (6) 서행허용표지 : 급한 상 구배 그 밖에 특히 필요하다고 인정되는 지점에 있는 폐색신호기에는 서행허용표지를 설치한다. 이 경우 자동식별표지는 생략 한다.
- (7) 역방향 신호기 식별표지 : 역방향신호설비가 설치된 구간의 역방향용 장내신호기에 설치한다.


2.3 ATC 전동열차용 표지

- (1) 장내경계표지 : 차내신호폐색식 구간에서 정거장 내로 진입하는 열차에 대하여 장내 진로의 경계를 표시하기 위하여 장내 진로 시작 지점에 설치

- (2) 출발경계표지 : 차내신호폐색식 구간의 정거장 내에서 진출하는 열차에 대하여 출발 진로의 경계를 표시하기 위하여 출발 진로 시작 지점에 설치
- (3) 폐색경계표지 : 차내신호폐색식 구간에서 차내신호폐색식 구간으로 진입하는 열차에 대하여 폐색구간의 경계를 표시할 경우에는 폐색구간 시작지점에 설치
- (4) ATC(ATP) · ATS 경계표지 : ATS 구간에서 ATC(ATP) 구간 또는 ATC(ATP) 구간에서 ATS 구간으로 진입하는 열차 또는 차량에 대하여 각각의 구간 경계표지를 설치
- (5) ATC(ATP) · ATS 예고표지 : ATC(ATP) · ATS(ATS · ATC(ATP)) 경계표지 전방에는 경계표지 방향으로 운행하는 열차에 대하여 경계표지 있음을 예고하는 ATC(ATP) 또는 ATS 예고표지를 설치
- (6) 속도제한표지 : ATC(ATP) 구간의 분기기에 대하여 속도를 제한할 필요 있는 구역에는 제한구역의 시작 지점에 설치
- (7) 속도제한해제표지 : 곡선 또는 분기기 등에 대한 제한속도를 해제하는 지점에 설치하는 속도제한 해제표지는 속도제한구역의 끝에서 전동열차 편성량 수의 길이 이상 지점에 설치

2.4 각종표지

- (1) 열차정지표지 : 정거장에서 열차 또는 구내운전 차량을 상시 정차할 한계를 표시할 필요 있는 경우 설치
 - ① 출발신호기를 소정의 위치에 설치할 수 없는 선로
 - ② 출발신호기를 설치하지 않은 선로
 - ③ 구내운전 차량의 끝 지점
- (2) 차량정지표지
 - ① 정거장에서 구내운전 또는 입환차량을 정지시키거나, 운전구간의 끝지점을 표시할 필요 있는 지점에 설치
 - ② 정거장외 측선에도 필요에 따라 설치 할 수 있다.
- (3) 차막이 표지 : 본선 또는 주요한 측선의 끝 지점에 있는 정차위치는 차막이표지를 설치
- (4) 차량접촉한계표지 : 선로가 분기 또는 교차하는 지점에는 선로상의 차량이 인접선로를 운전하는 차량을 지장하지 않는 한계를 표시하기 위하여 설치
- (5) 열차정지위치 표지 : 정거장에서 여객 또는 화물취급의 편의를 위하여 열차의 정지 위치를 표시할 필요가 있을 때 설치
- (6) 가선절연구간예고표지 : 가선절연구간표지 있음을 예고하기 위하여 선로속도 200킬로 초과 구간에서는 가선절연구간 중앙에서 1,100m 이상의 지점에 설치하며, 그 외 구간은 가선절연구간표지 400m 전방에 가선절연구간예고표지를 설치
- (7) 타행(惰行)표지 : 타행표지는 선로속도 200킬로 초과 구간에서는 전차선로의 절연구간 중앙에서 310m 지점에 설치하며, 그 외 구간은 교류/직류(AC/DC)가선 절연구간의 150~200m, 교류/교류(AC/AC)가선 절연구간의 100~200m 전방에 설치

- 
- (8) 역행(力行)표지 : 전차선로의 절연구간을 지난 지점에 역행표지를 설치

3. 표지의 설치 기준

3.1 일반사항

- (1) 각종 표지는 역장 또는 승무원이 탑승한 상태에서 투시가 용이한 곳에 설치하며 건축한계에 지장이 없도록 설치하여야 한다.
 - (2) 표지는 선로 좌측에 설치하는 것을 원칙으로 하고 현장여건에 따라 아래의 경우는 우측에 설치할 수 있다.
 - ① 현장여건으로 건축한계에 지장이 되는 경우
 - ② 전차선로 등 고압이상의 전선으로부터 이격거리 확보가 어려운 경우
 - ③ 표지의 확인거리를 확보하기 어려운 경우
 - ④ 역방향 운전설비를 한 경우
 - (3) 표지는 고휘도 반사재 또는 등을 사용하여야 한다.
 - (4) 자립형 표지는 다음에 의한다.
 - ① 토공구간 : 콘크리트 기초에 신호기주를 이용하여 설치한다.
 - ② 교량구간 : 콘크리트 도상에 신호기주를 이용하여 설치한다.
 - ③ 터널구간 : 터널 벽면에 신호기주를 취부 후 신호기주를 이용하여 설치한다.
- #### 3.2 고속철도 표지
- (1) 신호표지(허용신호, 절대신호) 또는 입환신호 표지에는 표지 번호표를 설치한다.
 - (2) 절대표지와 고속선입환표지에는 진입허용표시등을 첨장하여야 한다.
 - (3) 폐색경계표지의 절대표지와 허용표지의 황색삼각형이 선로의 폐색경계지점을 표시

해설 1. 고속철도 표지 형상

1. 고속선 진입표지



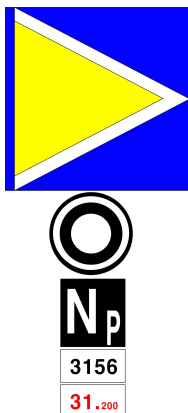
규 격 : 830mm×830mm 정사각형(터널, 선로사이에는 500mm×500mm) 백색테두리 흑색 바탕에 백색 글씨
설치높이 : 중앙부가 레일면 위 3,150mm 이상
※ 고속선진입예고표지는 같은 모양이며 흑·백 색상 반전임

2. 고속선 진출표지



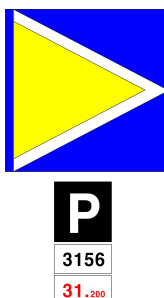
규 격 : 830mm×830mm 정사각형(터널, 선로사이에는 500mm×500mm) 백색테두리 흑색바탕에 백색 글씨에 우 하향 적색 대각선(폭 150mm)
설치높이 : 중앙부가 레일면 위 3,150mm 이상
※ 고속선진출예고표지는 같은 모양이며 흑·백 색상 반전임

3. 절대표지(Np)



규 격 : 830mm×830mm 정사각형(터널, 선로사이에는 500mm×500mm) 청색 바탕에 세로축에 붙은 황색삼각형(백색테두리), 흑색테두리를 한 백색등, 폐색식별표지, 표지번호판, 위치표 첨장
설치높이 : 중앙부가 레일면 위 3,150mm 이상

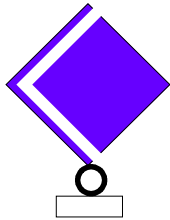
4. 허용표지(P)



규 격 : 830mm×830mm 정사각형(터널, 선로사이에는 500mm×500mm) 청색 바탕에 세로축에 붙은 황색삼각형(백색테두리), 폐색식별표지, 표지번호판, 위치표 첨장
설치높이 : 중앙부가 레일면 위 3,150mm 이상



5. 고속선 전선표지



규 격 : 830mm×830mm 마름모꼴(터널, 선로사이에는 500mm×500mm)
 청보라색 바탕에 해당선로를 향하여 100mm를 뺀 150mm꺾
 쇠 흑색 테두리를 한 백색등, 표지번호판, 위치표 첨장
 설치높이 : 중앙부가 레일면 위 3,150mm 이상

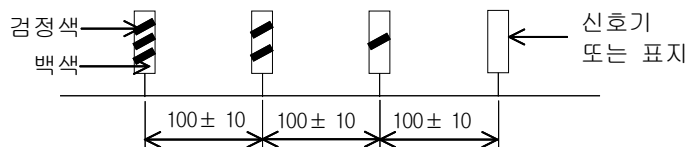
6. 끌림물체확인 일단정지 예고표지



7. 끌림물체확인 일단정지 표지



8. 거리예고 표지



9. 방호스위치 표지



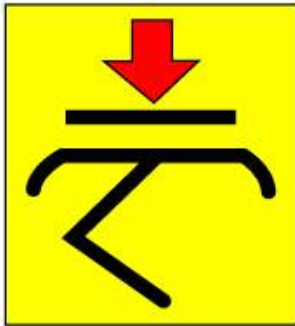
그림 1. 방호스위치표지

10. 방호해제스위치 표지

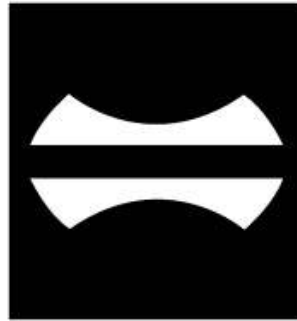


그림 2. 방호해제스위치표지

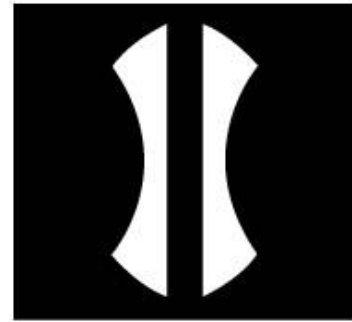
11. 팬터그래프 관련 표지



팬터내림예고표지

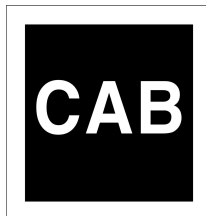


팬터내림표지



팬터올림표지

12. 차량기지 진입표지



규 격 : 830mm×830mm 정사각형(터널, 선로사이에는 500mm×500mm) 백색테두리 흑색 바탕에 백색 글씨
설치높이 : 중앙부가 레일면 위 3,150mm 이상

13. 차량기지 진출표지



규 격 : 830mm×830mm 정사각형(터널, 선로사이에는 500mm×500mm) 백색테두리 흑색 바탕에 백색 글씨에
우하향 적색 대각선(폭 150mm)
설치높이 : 중앙부가 레일면 위 3,150mm 이상

해설 2. 일반철도 표지

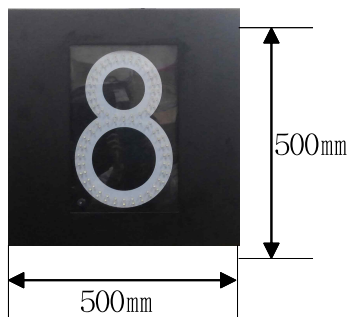
1. 신호기 선별식별표지

1.1 장내 및 출발신호기

1.1.1 설치위치

- (1) 선로 또는 지역 여건상 신호기가 동일한 장소에 2기 이상 또는 선로 우측에 설치되어 신호기의 식별의 곤란한 신호기에는 선별식별표지를 설치한다.
- (2) 신호기 선별식별표지에는 LED등으로 신호기 등 맨 밑 중간지점에서 표지 중간까지 1m 지점을 기준으로 설치하되 진로선별등이 있는 경우는 진로선별등 바로 밑에 설치하며 열차에서 확인이 용이하도록 하여야 한다.

1.1.2 형상



흑색 표지판 위에 흰색번호

글자 크기 : 가로225mm×세로350mm

글자 폭 : 25mm

외함 : 500×500×130mm

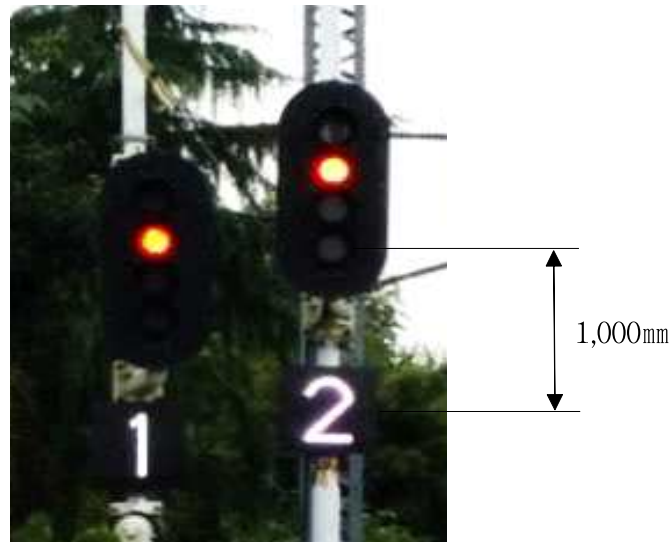


그림 3. 설치간격

1.2 입환신호기(입환표지)

1.2.1 설치위치

- (1) 선로 또는 지역 여건상 입환신호기가 동일한 장소에 2기 이상 설치되어 해당선 입환신호기의 식별이 곤란한 장소는 입환신호기 선별식별표지를 설치한다.
- (2) 입환신호기 선별식별표지는 고휘도반사재로 신호등 바로 위에 설치하여 열차에서 확인이 용이하도록 하여야 한다.

1.2.2 형상

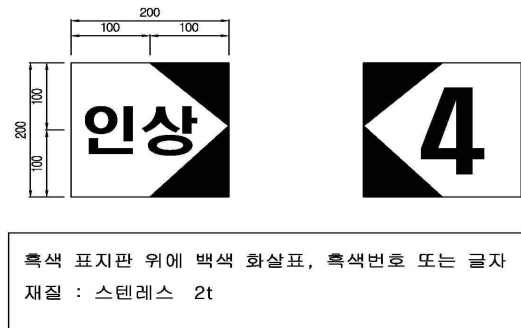


그림 4. 선별식별표지 형상

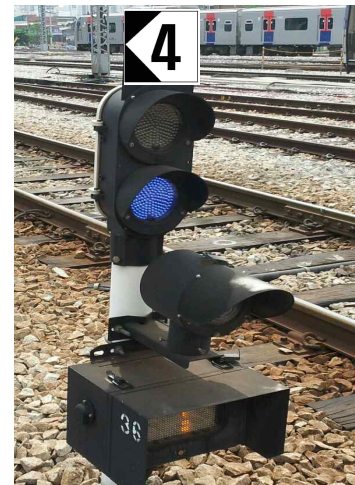


그림 5. 설치위치

2. 자동식별표지

2.1 설치위치

- (1) 폐색신호기에는 고휘도반사재의 자동식별표지를 설치하여야 한다.
- (2) 열차진행방향으로 도착지점에서 출발지점까지 순차적으로 1번부터 폐색신호기 번호를 표시하며, 구내폐색신호기는 “□”안에 숫자로 표기한다.



2.2 형상(자동식별표지)

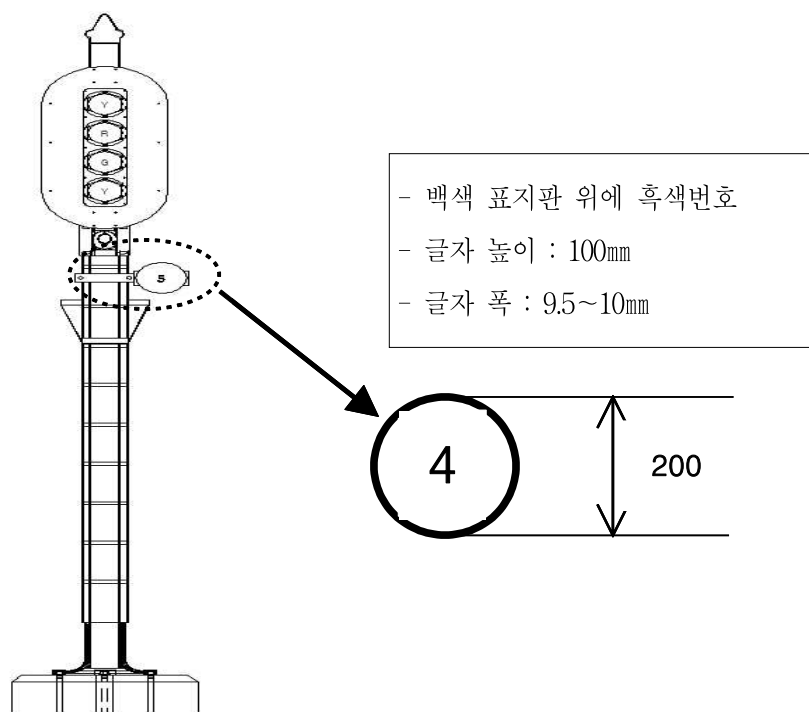
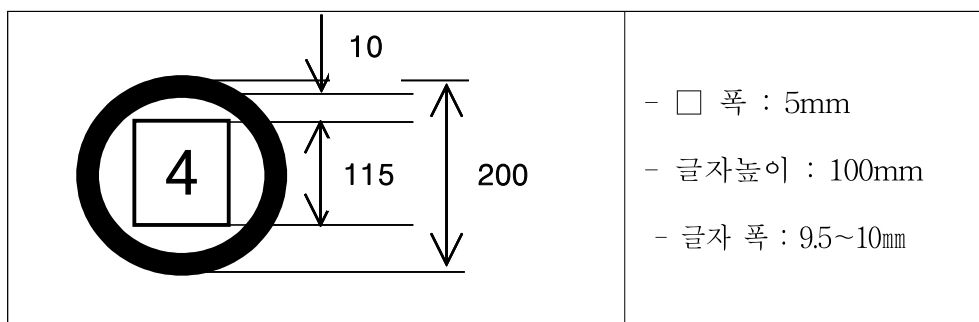


그림 6. 폐색신호기 식별표지 형상

2.3 형상(구내폐색 식별표지)



3. 서행허용표지

3.1 설치위치

- (1) 폐색신호기에는 고휘도반사재의 자동식별표지를 설치하여야 한다.
- (2) 열차진행방향으로 도착지점에서 출발지점까지 순차적으로 1번부터 폐색신호기 번호를 표시한다.

3.2 형상

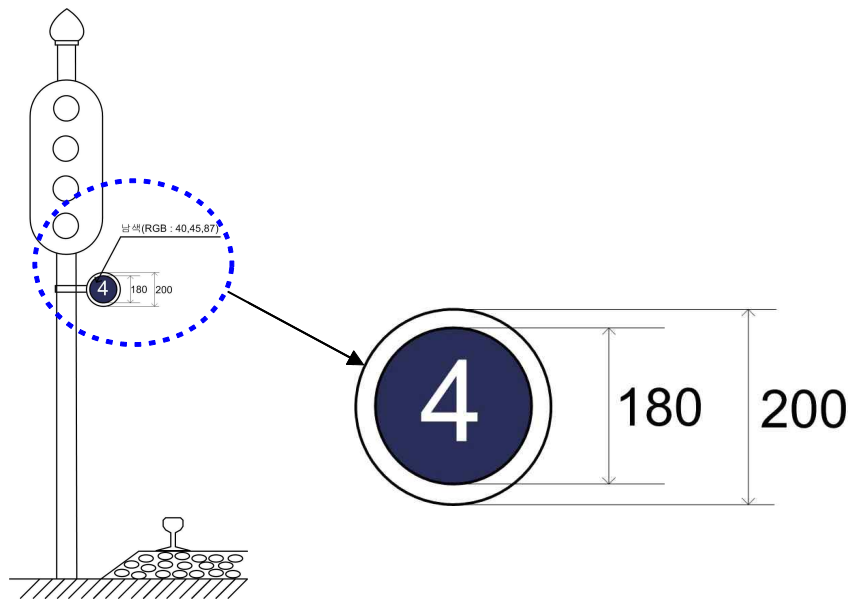


그림 7. 서행허용표지 형상

4. 궤도회로경계표지

4.1 설치위치

원격제어구간의 자동폐색구간 궤도회로 경계지점에 운행선로의 좌측에 설치하여 궤도회로의 경계를 표시하는 표지이다.

4.2 형상

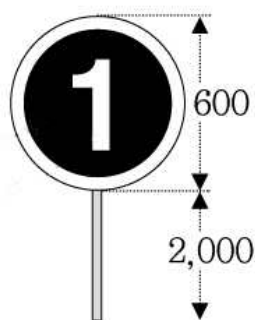


그림 8. 궤도회로 경계표지



5. 전차선절연구간 표지



그림 9. 가선절연구간예고표지



그림 10. 타행표지



전기기관차용



전기동차용



고속기관차용

그림 11. 역행표지

6. 기타 표지

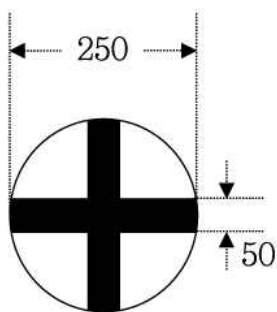


그림 12. 열차정지표지

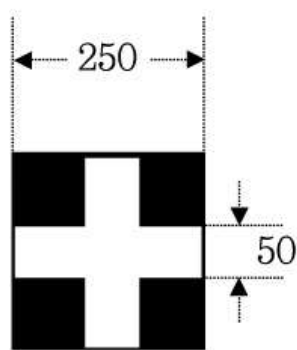


그림 13. 차량정지표지

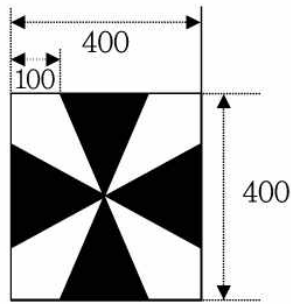


그림 14. 차막이 표지

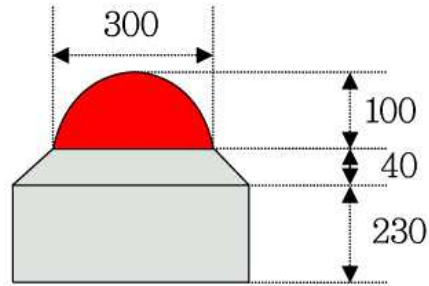


그림 15. 차량접촉한계표지

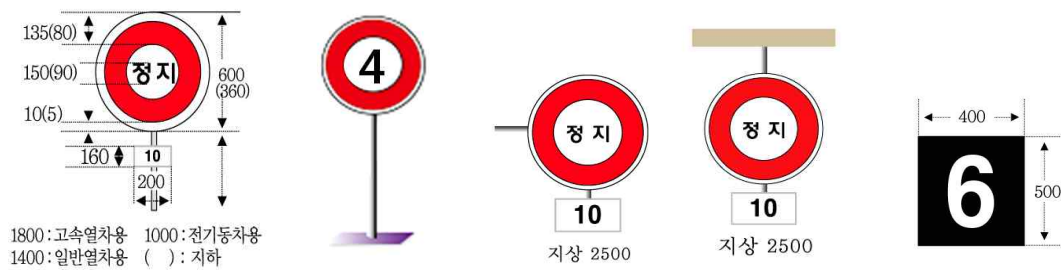


그림 16. 열차정지위치 표지

7. 역방향신호기 식별표지

7.1 설치위치

역방향용 장내신호기에는 역방향 식별표지를 설치한다.

7.2 역방향 장내신호기 식별표지

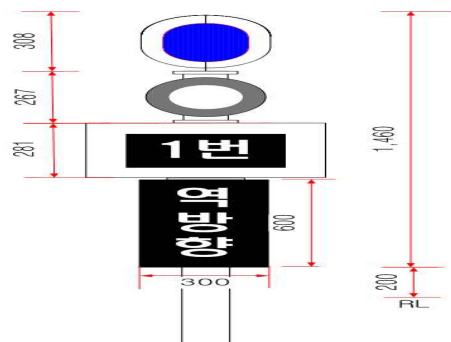


그림 17. 역방향신호기 식별표지



해설 3. 차내신호식 구간의 표지

1. 개요

일반철도 구간의 차내신호식 설치구간에서의 표지류는 기관사 및 보수요원에게 열차진행위치 및 신호경계지점을 파악할 수 있도록 경계지점에는 각종 표지류를 설치한다.

2. 설치기준

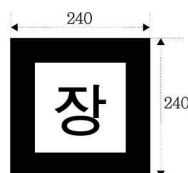
2.1 형태

- (1) 표지는 고휘도 반사재를 사용하고, 글자의 크기는 인식이 용이하도록 하고 표준화하여야 한다.
- (2) 열차운전에 필요한 각종 표지류는 각 해당 설치개소의 토목구조물에 따라 벽형과 기주형(지상구간)으로 구분하여 설치
- (3) 궤도회로의 경계를 표시하는 폐색경계표지는 역간마다 장내경계표지에서 가장 가까운 표지부터 순차적으로 바깥쪽으로 나가면서 일련번호를 붙이며, 장내경계표지가 없는 경우에는 전방 역으로부터 가장 가까운 폐색표지를 1로 하여 순차적으로 일련번호를 표시하여야 한다.

2.2 설치위치 및 형상

2.2.1 ATC구간

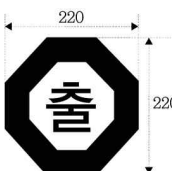
(1) 장내경계표지



장내 진로 시점의 궤도회로 경계

그림 18. 형상 및 설치위치

(2) 출발경계표지



출발 진로 시점의 궤도회로 경계

그림 19. 형상 및 설치위치

(3) 폐색경계표지

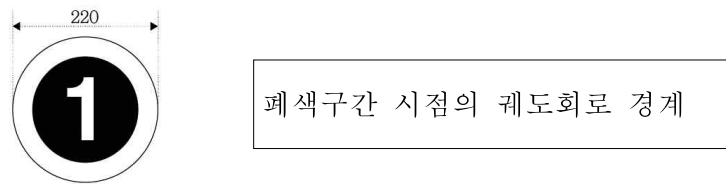
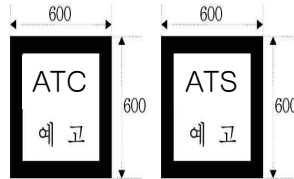
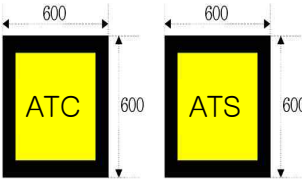


그림 20. 형상 및 설치위치

2.2.2 ATC/ATS 경계구간

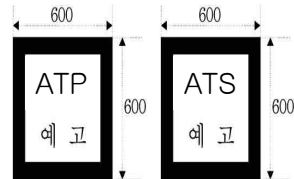
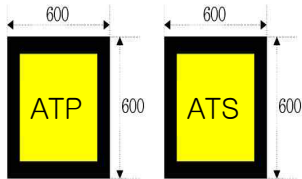
- ① ATS구간에서 ATC구간 또는 ATC에서 ATS구간의 궤도회로 경계구간에는 ATC, ATS 경계표지 및 예고표지를 설치하여야 한다.
- ② ATC/ATS 예고표지는 경계표지 후방 200m이상 지점에 설치한다.

ATC · ATS예고표지	ATC · ATS 경계표지
	

- 지하(터널)구간은 300mm×300mm
- 설치높이 : 레일면상1,500mm 이상

2.2.3 ATP/ATS 경계구간

- ① ATS 구간에서 ATP/ATS 혼용구간 또는 ATP/ATS 혼용구간에서 ATS 구간의 경계 구간에는 ATP, ATS 경계표지 및 예고표지를 설치하여야 한다.
- ② 경계표지는 경계발리스 설치지점 선로 좌측에 설치한다.
 - 경계발리스가 구내에 여러 개소에 설치되는 경우에는 중요선로의 투시가 좋은 지점에 1개소만 설치할 수 있다.
- ③ 예고표지는 경계표지 후방 200m 이상 지점 선로 좌측

ATP · ATS예고표지	ATP · ATS 경계표지
	

- 지하(터널)구간은 300mm×300mm
- 설치높이 : 레일면상1,500mm 이상



RECORD HISTORY

Rev.4('12.12.5) 철도설계기준 철도설계지침, 철도설계편람으로 나누어져 있는 기준 체계를 국제적인 방법인 항목별(코드별)체계로 개정하여 사용자가 손쉽게 이용하는데 목적을 둬.

Rev.5('13.06.9) ATP/ATS 경계구간의 신호표지 추가 및 각종 표지 오류, 누락사항 수정

Rev.6('14.06.30) 대구역 열차사고 관련 철도사고 재발방지대책(국토부) 후속조치로 선별 식별표지 기준변경 및 입환신호기 선별식별표지 형상 변경

Rev.7('17.07.26) 역구내 폐색신호기 식별표지 형상 변경 등

Rev.8('18.12.20) 일반철도 ATP구간 역방향 신호설비 반영