

자동차안정성제어장치에 대한 기준(제90조의2 관련)

1. 방향안정성능 및 반응성능(차량총중량 4.5톤 이하 자동차에 한정한다)

가. 자동차안정성제어장치의 작동상태에서 "정지시간을 갖는 0.7헤르쯔 정현파 조향입력"을 종료한 시점(이를 "조향종료"라 한다)으로부터 1.0초 및 1.75초 후에 측정한 요레이트는 아래 1) 및 2)의 기준에 적합할 것

1) 1.0초: 조향핸들각의 부호가 변한 후에 측정한 1번째 최대요레이트의 35퍼센트 이하

2) 1.75초: 조향핸들각의 부호가 변한 후에 측정한 1번째 최대요레이트의 20퍼센트 이하

나. 자동차안정성제어장치의 작동상태에서 기준조향각(제공초당 3.0미터인 횡방향 가속도를 발생시키는 조향핸들각을 말한다)의 5배 이상인 조향핸들각으로 "정지시간을 갖는 0.7헤르쯔 정현파조향입력"을 시작한 시점(이를 "조향시작"이라 한다)으로부터 1.07초 후에 측정한 횡방향이동량은 아래 1) 또는 2)의 기준에 적합할 것

1) 차량총중량 3.5톤 이하인 자동차: 1.83미터 이상

2) 차량총중량 3.5톤 초과한 자동차: 1.52미터 이상

주) 1. "자동차안정성제어장치"란 아래 가목부터 마목까지의 특성을 모두 갖춘 장치를 말한다.

가. 운전자가 요구하는 자동차거동과 실제 자동차거동을 비교하여 적절한 요모멘트를 발생시키기 위하여 각 차축 또는 각 차축그룹(차축그룹 및 복륵은 각각 단독차축 및 단륵으로 본다)중 1개 차축의 좌측바퀴 및 우측바퀴의 제동토크를 개별적으로 자동조절하는 능력을 최소한으로 갖추어 자동차의 방향안정성을 향상시키는 것

나. 운전자가 요구하는 자동차거동과 실제 자동차거동을 비교하여 자동차의 오버스티어 및 언더스티어를 제한하기 위하여 페루프연산방식을 이용하는 전산기로 제어하는 것

다. 자동차의 요레이트를 직접 측정하고 자동차의 횡슬립(또는 횡슬립각)을 추정하는 수단을 갖는 것

라. 운전자의 조향입력을 감지하는 수단을 갖는 것

마. 필요상황을 결정하는 연산방식과 운전자를 보조하여 자동차를 지속적으로 제어하며 필요시에는 추진토크를 변경하는 수단을 갖는 것

2. "요레이트"란 자동차무게중심을 통과하는 수직축을 중심으로 한 회전을 초당 각도로 측정한 자동차진로각의 변화속도를 말한다.
3. "횡슬립(또는 횡슬립각)"이란 자동차무게중심의 횡방향속도를 종방향속도로 나눈 아크탄젠트를 말한다.
4. "오버스티어"란 애커먼조향각으로 인하여 자동차의 요레이트가 자동차속도에서 발생하는 요레이트보다 큰 상태를 말한다.
5. "언더스티어"란 애커먼조향각으로 인하여 자동차의 요레이트가 자동차속도에서 발생하는 요레이트보다 작은 상태를 말한다.
6. "애커먼조향각"이란 매우 낮은 속도에서 축간거리를 회전반지름으로 나눈 탄젠트의 각도를 말한다.
7. "횡방향 가속도"란 자동차 X축(세로방향)에 수직하고 노면에 평행한 자동차 내 어떠한 지점의 가속도벡터의 성분을 말한다.

2. 기능고장 식별표시

가. 자동차안정성제어장치의 제어신호 또는 반응신호의 생성 및 전달에 영향을 주는 기능고장의 발생을 운전자에게 알려주는 식별표시를 갖추어야 하고, 그 기능고장 식별표시는 아래 나목부터 라목까지의 기준에 적합할 것

나. 자동차안정성제어장치의 기능고장 식별표시는 아래 1)부터 7)까지의 기준에 적합할 것

- 1) 운전자가 운전석에서 좌석안전띠를 착용한 상태에서 직접적이고 명확하게 확인할 수 있을 것
- 2) 운전 중인 운전자가 바르게 볼 수 있을 것
- 3) 점등 시 운전자가 도로주변 조명상황에 적응한 후 주간·야간의 주행조건에서 명확히 확인할 수 있도록 충분한 밝기를 갖출 것
- 4) 원동기 구동 전 시동장치가 작동위치에 있을 때 점등 후 정상상태 시 소등될 것. 다만, 시동잠금상태 및 공유구역에 표시되는 식별표시에서는 그렇지 않다.
- 5) 기능고장 발생 시 점등되어야 하고, 시동장치가 "On"(또는 "Run")위치에 있을 때 자동차안정성제어장치의 제어신호 또는 반응신호의 생성 및 전달에 영향을 주는 기능고장 발생시 지속적으로 점등될 것
- 6) 기능고장이 수리된 후 다음 시동싸이클에서 소등될 것
- 7) 구동력제어기능, 트레일러안정성보조기능, 코너브레이크제어나 그 밖의 유

사기능을 갖춘 장치(쓰로틀 또는 개별토크를 제어하기 위하여 자동차안정성제어장치의 부품을 작동시키는 장치를 말한다)의 기능고장 발생시에도 이를 운전자에게 알려주기 위하여 별표 2의 "자동차안정성제어장치 기능고장 자동표시기"를 사용할 수 있다.

다. 자동차안정성제어장치의 작동을 표시하기 위하여 기능고장 식별표시를 점멸시킬 수 있다.

라. 자동차안정성제어장치 부품의 고장상태에서 시동장치가 작동위치에 있을 때 기능고장 식별표시가 점등되지 아니한 경우에는 원동기를 구동시킨 후 30초 내에 자동차를 전방으로 주행시켜 $48 \pm 8 \text{ km/h}$ 의 지정속도에 도달시킨 다음 2분 이내에 방향안정성을 상실하지 않는 완만한 좌측선회 및 우측선회를 각각 최소 1회와 브레이크를 최소 1회를 작동시켰을 때 지정속도에 도달한 시간부터 2분 이내에 기능고장 식별표시를 점등시킬 것

주) "공유구역"이란 1개 이상의 식별표시, 표시장치, 식별부호, 그 밖의 메시지를 표시하지만 동시에 표시하지 않는 구역을 말한다.

3. 기능정지 조종장치 및 그 밖의 장치의 조종장치

가. 자동차전조등이 점등될 때 발광되며 자동차안정성제어장치를 제1호의 기준에 적합하지 아니하게 하는 "기능정지 조종장치"를 설치할 수 있으며, 또한, 자동차안정성제어장치의 작동에 부가적인 영향을 주는 "그 밖의 장치의 조종장치"를 설치할 수 있으며, 그 "기능정지 조종장치 및 그 밖의 장치의 조종장치"는 아래 나목부터 마목까지의 기준에 적합할 것

나. 자동차안정성제어장치는 운전자가 이전에 선택한 모드에 관계없이 새로운 시동사이클마다 제15조의2제2항제1호부터 제3호까지의 기준에 적합하고 제작사의 최초기본설정모드로 복귀될 것. 다만, 아래 1) 또는 2)의 경우에는 자동차안정성제어장치가 새로운 시동사이클 마다 위 제1호의 기준에 적합한 모드로 복귀되지 아니할 수 있다.

- 1) 저속 또는 비포장로 주행을 위하여 자동차의 앞 차축 및 뒤 차축의 구동기어가 함께 잠기고, 엔진속도와 자동차속도간의 추가적 기어감속이 1.6 이상이 되도록 운전자가 선택한 사륜구동방식인 경우
- 2) 눈, 모래 또는 진흙으로 덮인 도로상에서 자동차가 보다 높은 속도로 주행하도록 설계되고 앞 차축 및 뒤 차축의 구동기어가 함께 잠기도록 운전자가 선택한 사륜구동방식인 경우. 다만, 이 모드에서는 제1호가목의 기준에

적합하여야 하며, 이전 시동싸이클에 선택한 구동방식에서 제1호가목의 기준에 적합한 1개 이상의 자동차안정성제어모드를 갖춘 경우에는 새로운 시동싸이클마다 이전 시동싸이클에서 선택한 구동방식에 적합한 제작자의 최초기본설정모드로 복귀되어야 한다.

다. 자동차안정성제어장치를 기능정지 시킬 수 있는 모드로 설정하는 유일한 기능을 갖는 자동차안정성제어장치의 조종장치는 별표 2의 자동차안정성제어장치 기능정지의 식별부호 또는 식별약어로 식별될 것. 다만 차량총중량 4.5톤 초과 자동차의 경우에는 제작사가 정하는 식별부호 또는 식별약어로 식별될 것

라. 자동차안정성제어장치를 제작사 최초기본설정모드에 적합하지 아니하게 하는 1개 이상의 다른 모드로 설정하는 자동차안정성제어장치의 조종장치는 그 모드를 위한 조종장치의 근접한 곳에 "OFF" 단어를 갖는 아래의 식별부호로 식별하거나 다기능조종장치로 자동차안정성제어장치의 모드를 제어하는 경우에는 별표 2의 "자동차안정성제어장치 기능정지"의 식별부호 또는 식별약어로 표시하여 운전자가 명확히 식별할 수 있게 할 것. 다만 차량총중량 4.5톤 초과 자동차의 경우에는 제작사가 정하는 식별부호 또는 식별약어로 식별될 것



마. 자동차안정성제어장치를 제1호의 기준에 적합하지 아니하게 하는 부가적인 영향을 주는 그 밖의 장치의 조종장치는 별표 2의 자동차안정성제어장치 기능정지 식별부호 또는 식별약어로 식별되지 아니할 수 있다.

주) 차량총중량 4.5톤 초과 자동차의 경우 나목의 단서 조항은 적용하지 아니한다.

4. 기능정지 식별표시

가. 제3호의 기준에 따라 자동차안정성제어장치를 정지시키거나 성능을 저하시키는 조종장치를 설치한 경우에는 자동차안정성제어장치의 기능이 저하된 상태임을 운전자에게 알리기 위하여 아래 나목부터 라목까지의 기준에 적합할 것. 다만, 제3호나목2)의 기준의 경우에는 그렇지 않다.

나. 자동차가 기능정지 시킬 수 있는 모드가 있는 경우에는 이를 알리는 기능정지 식별표시를 설치할 것

다. 기능정지 식별표시는 아래 1)부터 8)까지의 기준에 적합할 것

- 1) 운전자가 운전석에서 좌석안전띠를 착용한 상태에서 직접적이고 명확하게 확인할 수 있을 것
- 2) 운전 중인 운전자가 바르게 볼 수 있을 것
- 3) 별표 2의 자동차안정성제어장치 기능정지 자동표시기의 식별부호 또는 식별약어로 식별되거나 제3호다목 및 라목에 규정된 조종장치 또는 별표 2의 자동차안정성제어장치 기능고장 자동표시기의 식별부호 또는 식별약어의 표면 위 또는 근접한 곳에 영문자 "OFF"를 위치시켜 식별될 것. 다만 차량총중량 4.5톤 초과 자동차의 경우에는 제작사가 정하는 식별부호 또는 식별약어로 식별될 것
- 4) 식별색상은 황색 또는 호박색일 것
- 5) 점등 시 운전자가 도로주변 조명상황에 적응한 후 주간·야간의 주행조건에서 명확히 인식되도록 충분한 밝기를 갖출 것
- 6) 자동차안정성제어장치가 제1호의 기준에 적합하지 아니한 모드에 있는 동안에는 항상 지속적으로 점등될 것
- 7) 원동기 구동 전 시동장치가 "On"(또는 "Run") 위치로 있을 때 또는 제작사가 점검위치로 지정한 "On"(또는 "Run")과 "Start"사이의 위치에 있을 때에 점등확인기능으로 점등될 것. 다만, 시동잠금장치가 작동상태이거나 공유구역에 표시되는 식별표시에는 그렇지 않다.
- 8) 자동차안정성제어장치가 제작자의 최초기본설정모드로 복귀된 후 소등될 것

라. 자동차안정성제어장치 기능 중 정상동작하더라도 제작사의 최초기본설정모드가 아닌 수준의 기능임을 표시하기 위하여 별표 2의 자동차안정성제어장치기능정지 자동표시기의 식별부호 또는 식별약어를 사용할 수 있다.

주) 차량총중량 4.5톤 초과 자동차의 경우 가목의 단서 조항은 적용하지 아니한다.