



Keuringsvoorschrift TT04 Voertuigvolgsystemen

VERSIE 3.0 (31 maart 2014)

- Eisen en testmethoden
voertuigvolgsystemen**

Uitgegeven door de Stichting VbV

Ingangsdatum: 1 april 2014

INHOUDSOPGAVE

1	ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN	3
2	TECHNISCHE DEFINITIES	5
3	KLASSE-INDELING VOERTUIGVOLGSYSTEEM	6
4	EISEN AAN VOERTUIGVOLGSYSTEMEN	7
5	OMSCHRIJVING VAN DE TESTEN	13
6	TESTMATRIX TYPEKEUR	15
7	TESTMATRIX NAKEUR.....	15
8	VOEDINGSSPANNINGSTESTEN (T7).....	16
	BIJLAGE 1: Certification agreement	17

1 ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN

Voor dit keuringsvoorschrift zijn de administratieve bepalingen geldig zoals omschreven in "Administratieve Bepalingen AB04" versie 1.1 van de Stichting VbV.

1.1 Overgangperiode

Met dit keuringsvoorschrift komen eerdere keuringsvoorschrift(en) te vervallen. Er is een overgangstermijn vastgesteld tot 1 januari 2015. Eerder verleende goedkeuringen vervallen daarmee uiterlijk 1 januari 2015. Certificaten op producten met een eerder verleende goedkeuring worden na 1 januari 2015 niet meer afgegeven.

1.2 Toepassingsgebied

De in dit voorschrift gestelde eisen zijn van toepassing voor voertuigvolgsystemen die gebruikt worden voor inbouw (zowel tijdens de fabricage als na aflevering van het voertuig) in voertuigen, met uitzondering van tweewielers. Voor tweewielers wordt verwezen naar het keuringsvoorschrift TW01.

1.3 Verplicht in te leveren zaken voor een productkeuring

Voor het in behandeling nemen van een productkeuring dienen de volgende bescheiden via de Certificatie Instelling aan het testinstituut beschikbaar gesteld te worden. Voor zover van toepassing voor het product betreft dit:

1.3.1 Een ingevuld en ondertekend aanvraagformulier voor het uitvoeren van de typekeuring.

1.3.2 Documentatie voorzien van alle mogelijkheden van het te keuren product.

1.3.3 Een gebruikershandleiding en een inbouwvoorschrift, afgestemd op het bijgeleverde systeem en dient ten minste in de Nederlandse taal opgesteld te zijn.

- 1.3.3.1 In de gebruikershandleiding dient minimaal opgenomen te zijn:
- * bedrijfscondities
 - * bedieningsinstructies
 - * het voorkomen van nodeloze signalering
 - * hoe te handelen bij storing / defecten
 - * overzicht van de voor de gebruiker relevante systeemonderdelen

- 1.3.3.2 In het inbouwvoorschrift dient minimaal opgenomen te zijn:
- * projectering van de systeemonderdelen
 - * installatie- en aansluitschema's
 - * testen met checklist
 - * storing zoeken
 - * een overzicht van de systeemonderdelen

Af-fabriek systemen mogen in een andere taal dan de Nederlandse (Engels of Duits) hun inbouwvoorschrift (indien van toepassing) aanleveren.

1.3.4 Complete technische documentatie van het product zijnde:

- o printplaat lay-outs van alle componenten
- o elektrische schema's van alle componenten
- o mechanische tekeningen van alle componenten
- o samenstellingstekening van alle componenten

1.3.5 2 Complete producten. Deze dienen geleverd te worden zoals ze in productie zijn of worden genomen.

Het gebruik van prototypes is hier niet toegestaan.

- 1.3.6 Verklaringen betreffende de volgende items:
- Codering van in- en uitschakelsignaal alsmede de codering van verplichte gecodeerde signalen zoals die van de volgende onderdelen:
 - handzenders
 - transponder
 - codepaneel
 - elektronische sleutel
 - mechanische sleutel
- 1.3.7 Verklaringen waarin wordt vastgelegd dat:
- het systeem niet op de DATA-BUS van voertuigen schrijft **of**,
 - een schriftelijke verklaring van de officiële importeur, of de fabrikant van het voertuig wordt overlegd, waarin deze verklaart dat de betreffende leverancier van het voertuigvolgsysteem mag schrijven op de DATA BUS van het voertuig, is het toegestaan dat het voertuigvolgsysteem signalen schrijft op de DATA BUS.
 - men geen gebruik maakt van ongekeurde handzenders (zoals bedoelt in dit keuringsvoorschrift) om het systeem in- of uit te schakelen.
- 1.3.8 Beschrijving van de samenstelling van het systeem per klasse.

Het is toegestaan om de documentatie zoals de tekeningen en de commerciële documentatie op een elektronische gegevensdrager aan te leveren.

2 TECHNISCHE DEFINITIES

Af-fabriek: systeem dat in de fabriek, of fabrieksomgeving is ingebouwd.

After market: systeem, of deel van een systeem dat is ingebouwd nadat het voertuig is afgeleverd.

Alarmconditie: Conditie waarin het systeem verkeerd wanneer er een sabotage-, jamming-, alarmering of verplaatsingsdetectie heeft plaats gevonden. Communicatie- en plaatsbepalingsmodules moeten zijn ingeschakeld.

Blokkeerconditie: Conditie waarin een blokkering is ingeschakeld, welke voorkomt dat het voertuig zich, als eenmaal het contact is uitgezet, op eigen kracht kan verplaatsen. Deze conditie heeft nooit invloed op de rijconditie, maar slechts op het ‘herstarten’.

DATA BUS: Een digitaal systeem in een voertuig waarover verschillende boodschappen worden gestuurd. Het DATA BUS signaal kan in verschillende uitvoeringen voorkomen. Voorbeelden hiervan zijn: Low speed CAN-BUS, High speed CAN-BUS en Single wire CAN.

Detectie: Technische methode voor het waarnemen van een vooraf gedefinieerde alarmconditie

Jamming: Het elektronisch verstoren van de communicatie en/of plaatsbepaling met als doel een automatische alarmmelding en/of plaatsbepaling onmogelijk te maken.

Ontvangstomgeving: De infrastructuur waarin automatische alarmmeldingen worden ontvangen en verwerkt.

PAC: Particuliere Alarmcentrale --- definitie als bedoeld in de Wet op de Particuliere Beveiligingsorganisaties en Recherchebureaus (WPBR) (...een organisatie, ingericht en uitgerust voor het beroepsmatig en ten hoeve van derden ontvangen en verwerken van alarmsignalen).

Voertuigvolgsysteem: De samenstelling van alle benodigde componenten en functies die nodig zijn om te voldoen aan de eisen die gesteld zijn in dit keuringsvoorschrift.

Waakconditie: wordt hier omschreven als een voertuigvolgsysteem in rust. Communicatie- en/of plaatsbepalingsmodules mogen uitgeschakeld zijn, contact UIT, fysieke en logische inputbewaking actief.

Bij het detecteren van een actieve fysieke en/of logische input dient het systeem automatisch in te schakelen en dient de communicatie en plaatsbepaling beschikbaar te zijn (Alarmconditie).

3 KLASSE-INDELING VOERTUIGVOLGSYSTEEM

Voertuigvolgsysteem met jamming detectie

Bestaande uit een VbV/SCM goedgekeurd voertuigvolgsysteem met jamming detectie welke automatisch de blokkeerconditie inschakelt en als basis een VbV/SCM goedgekeurde startonderbreker (klasse 1):

- Dat automatisch de positie van het voertuig kan bepalen en kan doorgeven aan de ontvangstomgeving.
- Dat alle functies moet kunnen verrichten en over de eigenschappen dient te beschikken zoals beschreven in hoofdstuk 4 van dit voorschrift.

Voertuigvolgsysteem

Bestaande uit een VbV/SCM goedgekeurd voertuigvolgsysteem (zonder jamming detectie) en als basis een VbV/SCM goedgekeurde startonderbreker (klasse 1):

- Dat automatisch de positie van het voertuig kan bepalen en kan doorgeven aan de ontvangstomgeving.
- Dat alle functies moet kunnen verrichten en over de eigenschappen dient te beschikken zoals beschreven in hoofdstuk 4 van dit voorschrift, met uitzondering van hoofdstuk 4.3 en 5.2.8.

LET OP: de klasse Voertuigvolgsysteem (zonder jammingdetectie) komt per 1 januari 2015 te vervallen. Vanaf die datum kunnen voertuigvolgsystemen zonder jammingdetectie niet meer ter keuring worden aangeboden. Ook worden er vanaf die datum geen certificaten meer afgegeven voor voertuigvolgsystemen zonder jammingdetectie.

4 EISEN AAN VOERTUIGVOLGSYSTEMEN

4.1 Algemeen

- 4.1.1 Onderdelen van personenauto's die indirect of direct deel uitmaken van het voertuigvolgsysteem worden beschouwd als systeemonderdeel en dienen eveneens ter keuring te worden aangeboden. Onderdelen die reeds in de voertuig typekeuring zijn opgenomen hoeven niet opnieuw gekeurd te worden
- 4.1.2 Indien het systeem of een systeemonderdeel is geïntegreerd met voor andere doeleinden bestemde apparatuur dan dient deze apparatuur, voor zover deze van invloed op de werking van het systeem is, aan de keuringseisen te voldoen.
- 4.1.3 Indien voor het systeem of een systeemonderdeel eisen volgens de Nederlandse of Europese wetgeving bestaan dan dienen deze hier eveneens aan te voldoen dan wel conform deze eisen gekeurd te worden.
- 4.1.4 Het voertuigvolgsysteem dient zodanig ontworpen en aangebracht te worden dat elk er mee uitgerust voertuig nog steeds aan de technische voorschriften (typegoedkeuring) voldoet.
- 4.1.5 Het voertuigvolgsysteem mag op geen enkele wijze de verkeersveiligheid in gevaar kunnen brengen.
- 4.1.6 Componenten en functionaliteiten welke op het voertuigvolgsysteem worden aangesloten of toegepast en niet zijn beschreven in dit keuringsvoorschrift, maken **geen** deel uit van de goedkeuring van het product.
- 4.1.7 Slechts wanneer er een schriftelijke verklaring van de officiële importeur, of de fabrikant van het voertuig wordt overlegd, waarin deze verklaart dat de betreffende leverancier van het voertuigvolgsysteem mag schrijven op de DATA BUS van het voertuig, is het toegestaan dat het voertuigvolgsysteem signalen schrijft op de DATA BUS.

In geen enkel ander geval is het toegestaan dat een systeem op de DATA BUS van het voertuig schrijft.

4.2 Ontwerp, prestatie en functionele eisen

- 4.2.1 De bekabeling, behalve die van de DATA BUS aansluiting, dient van dezelfde kleur te zijn. (Dit geldt niet voor af fabriek systemen)
- 4.2.2 Alle systeemonderdelen dienen te voldoen aan de Keuringseisen en dienen uitsluitend compleet geleverd te worden. De typeaanduidingen en / of de merknaam waaronder de goedkeuring is afgegeven dienen duidelijk vermeld te zijn op het (de) belangrijkste, niet van buitenaf zichtbare, onderdeel(en) terwijl van buiten af zichtbare onderdelen (bij voorbeeld sensoren) niet van een herkenbare aanduiding mogen zijn voorzien.
- 4.2.3 Op de printplaat of op de behuizing van het systeem dient een productiecode aangebracht te zijn. Aan de hand van deze unieke code moet de leverancier kunnen achterhalen wanneer en waar het systeem geproduceerd is. Dit kan ook softwarematig zijn.
- 4.2.4 De voor het systeem noodzakelijke antennes dienen zodanig geplaatst te kunnen worden dat deze niet van buiten het voertuig zichtbaar zijn.
- 4.2.5 De energie van het systeem dient geleverd te worden door de in het voertuig aanwezige accu.
- 4.2.6 Het gemiddelde stroomverbruik van het voertuigvolgsysteem in waakconditie dient beperkt te zijn tot maximaal twintig (20,0) mA. Dit wordt gemeten gedurende een periode van 24 uur.

Opmerking voor testhuis: voorafgaand aan deze test dient het systeem te kunnen communiceren met de ontvangstomgeving en er dienen voldoende GPS signalen beschikbaar te zijn.

- 4.2.7 Het systeem dient over een zodanige noodstroomvoorziening te beschikken dat deze zelfstandig en los van boordspanning detectie en doormelding mogelijk maakt, waarbij de volgende voorwaarden van toepassing zijn:
 - 4.2.7.1 Testconditie / voorwaarde met betrekking tot de accucapaciteit van het systeem: Het systeem dient over een eigen stroomvoorziening te beschikken. De minimale capaciteit is als volgt gedefinieerd: Op deze stroomvoorziening dient minimaal 8 uur lang, minimaal één maal per zestig (60) seconden de positiebepaling vernieuwd te worden en door gemeld te worden naar de meldkamer. Dit onder normale condities.
 - 4.2.7.2 Het systeem dient ten laatste een melding te genereren voordat de actuele spanning van de noodstroomvoorziening is afgenomen tot onder de waarde waarbij het systeem niet meer functioneert. Deze waarde dient door de leverancier aangegeven te worden.
- 4.2.8 Een alarmmelding dient in de ontvangstomgeving te worden gelogd en naar de eigenaar van het voertuig te worden doorgestuurd, of te worden doorgemeld door de PAC.

4.2.9 Het systeem dient in staat te zijn om in alarmconditie live gevolgd te kunnen worden. Dit betekent dat minimaal iedere 30 seconden een positie aan de ontvangstomgeving doorgegeven moet worden. Hiervan dient minimaal 90% van de posities in de ontvangstomgeving binnen te komen.

4.2.10 Alarmconditie:

Alarmconditie wordt verkregen indien één van onderstaande situaties zich voordoet:

1. Zodra het voertuig wordt verplaatst over een lineaire afstand (van parkeer tot eindpositie) van maximaal 300 meter met contact uit.
2. Door het onderbreken van de stroomvoorziening van het systeem

De Particuliere Alarm Centrale moet, na een geverifieerde diefstalmelding, op ieder moment in staat zijn een actuele positie van het voertuig op te vragen.

Binnen honderdtachtig (180) seconden na het ontstaan van een alarmconditie dient een eerste melding door het ontvangstplatform te worden ontvangen. (Voor zover het voertuig zich niet in een afgeschermd ruimte bevindt en communicatie mogelijk is).

Te allen tijde dient deze melding ook in de PAC omgeving ontvangen te worden.

4.2.11 Aan het einde van iedere rit dient de positie van het voertuig vastgelegd worden en te worden bewaard in de ontvangstomgeving. Alleen de laatste positie mag bewaard te worden tenzij ander overeengekomen met de eigenaar / gebruiker van het voertuig.

Deze positie dient te allen tijde beschikbaar te zijn voor de PAC.

4.2.12 Indien een alarmmelding of laatste positiebepaling niet verzonden kan worden door het systeem, dient dit op het moment dat er weer communicatie mogelijk is, dit binnen 180 seconden alsnog te gebeuren.

4.2.13 Minimaal één (1) maal per week dient gecontroleerd te worden of de unit kan communiceren en zijn positie kan doorgeven. Indien communicatie niet mogelijk is, dient verificatie plaats te vinden. De testmelding of de verificatie dient gelogd te worden in de ontvangstomgeving.

(Dit moet door de leverancier op basis van een verklaring ingeleverd worden)

4.2.14 Informatie protocol:

In geval van een geverifieerde diefstalmelding dient het systeem minimaal de volgende informatie te kunnen doorgeven aan de PAC

- Positie
- Datum en tijd
- Snelheid
- Rijrichting
- Voertuigidentiteit
- Status contact
- Alarmconditie

Het is niet noodzakelijk de identificatiekenmerken van het voertuig mee te sturen, deze kunnen ook in een database bij de meldkamer aanwezig zijn.

Ten behoeve van het testhuis geldt bij 4.2.9, -10, -11, -12 en -15: voor zover het voertuig zich niet in een afgeschermd ruimte bevindt en communicatie mogelijk is.

4.3 Eisen met betrekking tot jamming detectie

4.3.1 Het systeem dient in staat te zijn om jamming te detecteren op de frequenties welke door het systeem worden gebruikt om te communiceren.
Ten behoeve van de uit te voeren testen dient de leverancier de frequenties waarop wordt gecommuniceerd door te geven aan het testhuis.

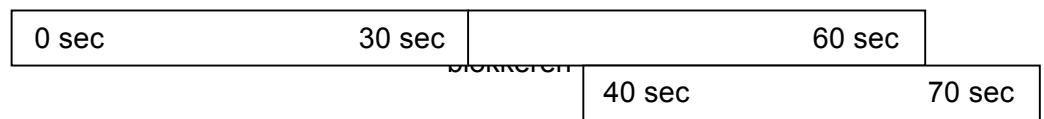
4.3.2 De blokkeerconditie mag slechts op geautoriseerde manier worden gewijzigd. Het ontkoppelen en/of opnieuw aansluiten van (onderdelen van) het systeem mag niet leiden tot een statusverandering van de blokkering.

4.3.3 Wanneer jamming wordt gedetecteerd, dient een blokkeerconditie geactiveerd te worden welke voorkomt dat bij het herstarten het voertuig op eigen kracht verplaatst kan worden. Hierbij gelden de volgende condities:

4.3.3.1 Het systeem dient jamming onmiddellijk te detecteren waarbij een controleperiode van minimaal 30 seconden en maximaal 60 seconden is vereist.

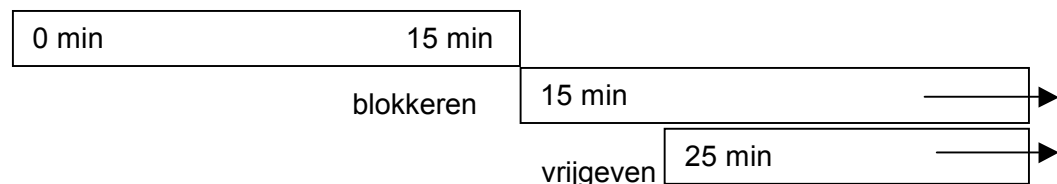
4.3.3.2 Wanneer jamming met CONTACT UIT wordt gedetecteerd, dient indien na deze controleperiode de jamming niet is opgeheven, het systeem bij contact uit uiterlijk 10 seconden nadat de controleperiode is verlopen de blokkeerconditie te activeren.

detecteren



4.3.3.3 Wanneer jamming met CONTACT AAN wordt gedetecteerd, moet de blokkeerconditie worden geactiveerd wanneer de jamming zich langer dan 15 minuten voordoet, gerekend vanaf de eerste detectie. De blokkeerconditie moet automatisch worden opgeheven als vervolgens gedurende een periode van 10 minuten geen jamming meer wordt geconstateerd.

detecteren



4.3.3.4 Wanneer jamming volgens de hierboven genoemde voorwaarden is gedetecteerd en voldaan, dient bij de eerstvolgende communicatie met de ontvangstomgeving een melding te worden gedaan waarin jammingdetectie wordt aangegeven. Deze informatie moet ook voor de PAC beschikbaar zijn.

4.3.4 Een blokkeerconditie kan ook worden geactiveerd door de PAC na geverifieerde melding door of namens de eigenaar / gebruiker.

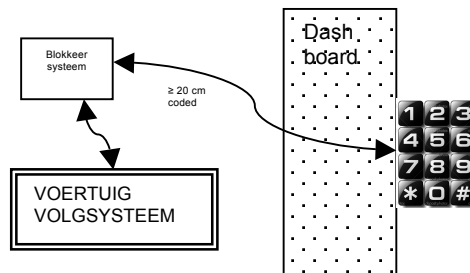
4.3.5 De Particuliere Alarm Centrale moet na verificatie in staat zijn de blokkeer conditie op te heffen (Voor zover het voertuig zich niet in een afgeschermd ruimte bevindt en communicatie mogelijk is).

4.3.6 Het systeem dient over een in het voertuig aanwezige uitschakelmethode (noodprocedure) te beschikken voor het geautoriseerd kunnen opheffen van de blokkeerconditie

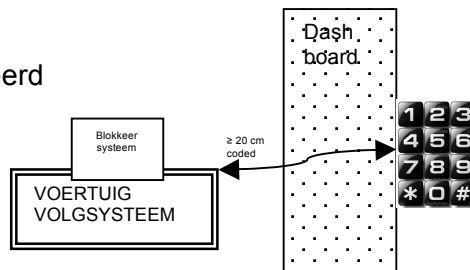
4.3.7 Handmatig activeren / inschakelen van de blokkeerconditie is toegestaan.

- 4.3.8 Het moet voor de bestuurder waarneembaar zijn wanneer de blokkeerconditie is geactiveerd (alleen bij contact aan)
- 4.3.9 In alle gevallen mag de blokkering alleen inschakelen wanneer het contact meer dan 40 seconden uit staat.
- 4.3.10 Voor het uitschakelen van de blokkering geldt dat er minimaal een 4 cijferige random code (niet met standaard aflevercode) wordt gebruikt. Andere uitschakelmethodes zijn toegestaan mits deze voldoen aan de eisen gesteld in Keuringsvoorschrift AA04.
- 4.3.11 Indien de blokkering is ingeschakeld, dient het onmogelijk te zijn door middel van het onderbreken van de +30 en/of +15 en/of -31 de blokkering van status te veranderen.
- 4.3.12 In de rijconditie mogen de systeemonderdelen die de blokkering tot stand brengen, niet van status veranderen bij variaties in de nominale accuspanning van +/- 25 %.
- 4.3.13 Wanneer het systeem voorzien is van een blokkeersysteem i.v.m. jammingdetectie dan dient deze aan de volgende fysieke eisen te voldoen:
- Het blokkeersysteem mag niet fysiek in eenzelfde behuizing worden ondergebracht als het uitschakelmechanisme (bijv. bedieningspaneel).
 - Er dient een draadverbinding tussen bedieningspaneel en blokkeersysteem aanwezig te zijn met een lengte van minimaal 20 cm. Deze verbinding dient gecodeerd te communiceren.

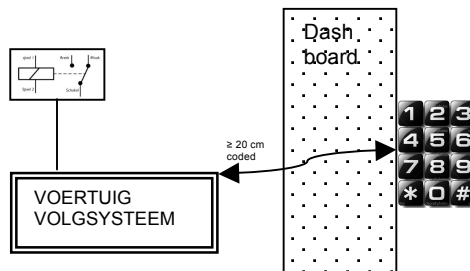
Situatie 1:
Blokkeersysteem los van voertuigvolgsysteem



Situatie 2:
Blokkeersysteem geïntegreerd in voertuigvolgsysteem



Situatie 3:
Blokkeersysteem dmv los relais aangestuurd door voertuigvolgsysteem



Systemen met een draadloze uitschakelmethode hoeven niet aan deze eisen te voldoen.

4.3.14 Het in- of uitschakelen van de blokkering dient mogelijk te blijven bij accuspanningen tussen zeven (7) en vijftien (15) V (bij 12 V nominale systemen), respectievelijk tussen achttien (18) en dertig (30) V (bij 24 V nominale systemen).

4.4 Ontvangstomgeving / PAC

4.4.1 Indien de ontvangstomgeving fysiek is geplaatst in een PAC, gelden automatisch de PAC-normen. Indien de ontvangstomgeving NIET in een PAC is geplaatst, dient de leverancier/provider aan te tonen dat:

4.4.1.1 het datacentrum waar de ontvangstomgeving is geplaatst voldoet aan de hieronder genoemde vereisten (verklaring is toegestaan):

- a. De ontvangstomgeving dient volledig redundant te zijn uitgevoerd;
- b. De ontvangstomgeving dient te beschikken over een automatische noodstroomvoorziening;
- c. De ontvangstomgeving dient te zijn ingericht volgens een autorisatiesysteem voor toegang tot geautomatiseerde (klant)gegevens. Uit dit systeem moet blijken dat medewerkers apart geautoriseerd worden om toegang te krijgen tot (klant)gegevens. Tevens moet uit dit systeem blijken hoe de toegang tot deze gegevens via een afdoende toegangsdrempel verloopt. Dit kan bijvoorbeeld middels een password gerealiseerd worden. De ontvangstomgeving moet verder voor fysieke en logische toegang van buitenaf beveiligd zijn middels de gebruikelijke beveiligingstechnieken, bijvoorbeeld met een firewall voor logische toegangscontrole;
- d. Om dataverlies te voorkomen moet de ontvangstomgeving worden ingericht met een dagelijkse backup van alle gemuteerde elektronische gegevens. Hierbij is een RAID 1 constructie toegestaan.

4.4.1.2 hier door middel van een met de leverancier/provider gesloten overeenkomst continuïteit aan geboden wordt.

4.4.1.3 welke PAC de dienstverlening verzorgt en dat hier door middel van een gesloten overeenkomst continuïteit aan geboden wordt.

4.4.2 Ieder systeem dient te beschikken over een Europese dekking (alle lidstaten van de EU) m.b.t. positiebepaling en communicatie. Hiervan dient de leverancier een verklaring in te dienen.

5 OMSCHRIJVING VAN DE TESTEN

5.1 Algemeen

- 5.1.1 De volgorde van de uit te voeren testen wordt bepaald door het keuringsinstituut.
- 5.1.2 De systeemonderdelen worden getest in de vorm zoals deze gemonteerd en geleverd worden
- 5.1.3 De positionering van de systeemonderdelen tijdens de uit te voeren testen wordt bepaald door het keuringsinstituut en zo mogelijk volgens inbouwvoorschrift. Bij speciale wensen van een fabrikant dient aangetoond te worden dat bij montage de positie, waarin de testen hebben plaatsgevonden, wordt aangehouden.
- 5.1.4 Systeemonderdelen worden getest conform de testmatrix.
- 5.1.5 Na afloop van elke test dienen de systeemonderdelen volgens de specificaties van de fabrikant te functioneren en mogen ze geen vervormingen en /of veranderingen hebben ondergaan die de werking van de systeemonderdelen op dat moment of na verloop van tijd nadelig kunnen beïnvloeden.

5.2 Testomschrijvingen

5.2.1 T1 Tril- en schokproef:

De frequentie dient te variëren van 10 Hz tot 500 Hz bij een maximale amplitude van ± 5 mm en een maximale versnelling van 3 g (piekwaarde). ECE R97, par. 7.2.8

5.2.2 T2 Koude proef

Temperatuur	$T = -40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$	
Spanning	$U = 9\text{ V} \pm 0,2\text{ V}$	
Acclimatiseringstijd	$t = 4\text{ uur}$	ECE R97, par. 7.2.2.1

5.2.3 T3 Warmteproef

Voor onderdelen die in de passagiers- of bagageruimte worden aangebracht:

Temperatuur	$T = 85\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$	
Spanning	$U = 15\text{ V} \pm 0,2\text{ V}$	
Acclimatiseringstijd	$t = 4\text{ uur}$	ECE R97, par. 7.2.2.2

5.2.4 T4 Warmteproef met condensetest

Bestendigheid tegen weersinvloeden
Zeven dagen overeenkomstig IEC 68-2-30-1980 ECE R97, par. 7.2.4

5.2.5 T5 Voedingsspanningstest

Voedingsspanningstesten volgens ISO 7637-2 (2004). ECE R97, Annex 9

5.2.6 **T6 HF-instraling (EMC)**

Hoogfrequente Instralingstesten

ECE R97, par 7.2.12
ECE R97, Annex 9

5.2.7 **T7 Functionaliteitstest in combinatie met test positiebepaling**

Nader te bepalen.

5.2.8 **T8 Jammingdetectietest**

Hier dienen de eisen te worden gecontroleerd zoals omschreven in hoofdstuk 4.3.

6 TESTMATRIX TYPEKEUR

Onderdeel	Testmodule							
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
	Tril- en schokproef	Koude proef	Warmtepref Warmtepref	Warmtepref met condens	Voedingsspanningstest	HF-instraling (EMC)	Functionaliteitstest	Jamming detectietest
Gehele systeem	X	X	X	X	X	X	X	X

7 TESTMATRIX NAKEUR

Onderdeel	Testmodule							
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
	Tril- en schokproef	Koude proef	Warmtepref Warmtepref	Warmtepref met condens	Voedingsspanningstest	HF-instraling (EMC)	Functionaliteitstest	Jamming detectietest
Blok 1	X						X	
Blok 2		X					X	
Blok 3			X				X	
Blok 4				X			X	
Blok 5					X		X	
Blok 6						X	X	
Blok 7								X

Alle nakeuring testen dienen vooraf te worden gedaan van een functionele beproeving en een stroomverbruikmeting. Na het uitvoeren van bovenstaande testen dient het systeem nog steeds aan de functionele eisen van dit reglement te voldoen. Uitzondering hierop is T7 Voedingsspanningstest.

8 VOEDINGSSPANNINGSTESTEN (T7)

Electrical transient conduction along supply lines only

The Electrical transient conduction along supply lines only tests shall be carried out in accordance with the standard ISO 7637-2 (2004). For the Electrical transient conduction along supply lines only tests, the following test specifications apply:

Requirements

Test pulse number	Immunity test level IV		Functional status classification
	12V systems	24V systems	
1	-100	-600	C
2a	+50	+50	B
2b	+10	+20	C
3a	-150	-200	A
3b	+100	+200	A
4	-7	-16	B (for EUT which must be operational during engine start phase C (for other EUT's)
5b	+87	+173	C

General classification of functional status

Class A: all functions of a device/system perform as designed during and after exposure to disturbance.

Class B: all functions of a device/system perform as designed during exposure. However, one or more of them can go beyond specified tolerance. All functions return automatically to within normal limits after exposure is removed. Memory functions shall remain class A.

Class C: one or more functions of a device/system do not perform as designed during exposure but return automatically to normal operation after exposure is removed.

BIJLAGE 1: Certification agreement

Undersigned parties do declare this agreement with the intention to guarantee the quality of security systems supplied under the approval label in conformity with the requirements as laid down in the Homologation Directive TT04.

To maintain this the certification institute (NAME CERTIFICATION INSTITUTE) and the supplier / approvalholder lay down the following arrangements:

Both parties shall adhere to what is stated in this Directive TT04 with reference to the Directive AB04, in specific the Administrative requirements and Approval conditions.
 The supplier shall keep record of all complaints made known to the supplier, relating to the product's compliance with requirements to the relevant standards. These records shall be accessible upon request to the Certification Institute and contain the actions taken by the supplier.

On behalf of maintenance, inspection and publications per approval number a yearly fee is mandatory.

In case of non fulfilment of one or more of the above mentioned obligations, the following sanctions are possible:

- Withdrawal of the type approval***
- Mandatory recall of the denounced products from the market.***
- Removal of the product of the List of approved products.***

To this agreement Dutch Law is applicable.

Legal disputes that DATA not be settled in agreement, will be put to the relevant court in Rotterdam.

So stated and signed in triplicate,

	On behalf of NAME CERTIFICATION INSTITUTE	On behalf of the supplier	On behalf of the approval holder
Date
Place
Name
Function
Signature
Company name