

TNO-rapport
EIB-RPT-970076
CONFIDENTIEEL

TNO Centrum voor Evaluatie van
Instrumentatie en Beveiligingstechniek
(EIB)

Stieltjesweg 1
Postbus 5013
2600 GA Delft

Telefoon 015 269 20 00
Fax 015 269 21 11

Keuring van de Nedap stemmachine ES3B

Opgesteld door

ir. E.J. Goedvolk
ing. J. de Vos
F. Muller

Gecontroleerd door

drs. J. Pieters

Goedgekeurd door

drs. R. Tadema Wielandt

Datum

9 december 1997

Projectnummer

772.044

Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden
vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
door middel van druk, fotokopie, microfilm
of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande
toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd
uitgebracht, wordt voor de rechten en
verplichtingen van opdrachtgever en
opdrachtnemer verwezen naar de
Algemene Voorwaarden voor onderzoeks-
opdrachten aan TNO, dan wel de
betreffende terzake tussen partijen
gesloten overeenkomst.
Het ter inzage geven van het TNO-rapport
aan direct belanghebbenden is toegestaan.

© 1997 TNO

Het EIB vervult opdrachten tot het ontwikkelen en
toepassen van standaarden, evaluatiecriteria,
-procedures, -methoden en -technieken voor
een breed scala van systemen en produkten.
Het EIB heeft fysiek en organisatorisch een
neutrale onafhankelijke positie binnen TNO
Technisch Fysische Dienst TU Delft.

Aan

NEDAP
ing. H.B.M. Steentjes

kopie 3 van 5



Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1 Inleiding.....	4
2 Het gekeurde materiaal.....	6
3 Het evaluatie onderzoek	7
4 Conclusie	12
5 Opmerkingen	13
APPENDIX A Functionaliteitstesten	16
APPENDIX B Bevindingen	23
APPENDIX C Testcondities	24
APPENDIX D Verklaring	25
APPENDIX E Referenties.....	26

Samenvatting

Inleiding

Bij Besluit van 9 april 1997 [3] is een wijziging van het Kiesbesluit [2] bekrachtigd die het mogelijk maakt dat stemmachines voor twee gelijktijdige stemmingen gebruikt kunnen worden. Voorwaarde is dat deze stemmachines door de Minister van Binnenlandse Zaken goedgekeurd zijn.

Om de bestaande, voor gebruik bij één enkele stemming reeds goedgekeurde, Nedap stemmachine ES3A ook geschikt te maken voor gebruik bij twee gelijktijdige stemmingen zijn de software en de hardware van de stemmachine aangepast. De aangepaste stemmachine heeft de typeaanduiding ES3B gekregen.

Onderzoek

Dit rapport beschrijft het evaluatie onderzoek van de Nedap stemmachine ES3B door TNO-EIB. Omdat de ES3B een aangepaste versie van de ES3A is heeft de keuring alleen maar betrekking op de aanpassingen aan de stemmachine en de consequenties daarvan. De door Nedap voorgestelde aanpassingen zijn door TNO-EIB onderzocht middels een combinatie van functionaliteitstesten en een review van de source-code. Hierbij is onderzocht of de specificatie en implementatie van de ES3B in overeenstemming zijn met de in de 'Kieswet'[1], 'Kiesbesluit' [2, 3] en 'Regeling voorwaarden en goedkeuring stemmachines 1997' [4] gestelde eisen. Het doel van dit rapport is de door TNO uitgebrachte verklaring inzake de keuring van de Nedap stemmachine ES3B (zie appendix D) te onderbouwen.

Conclusie

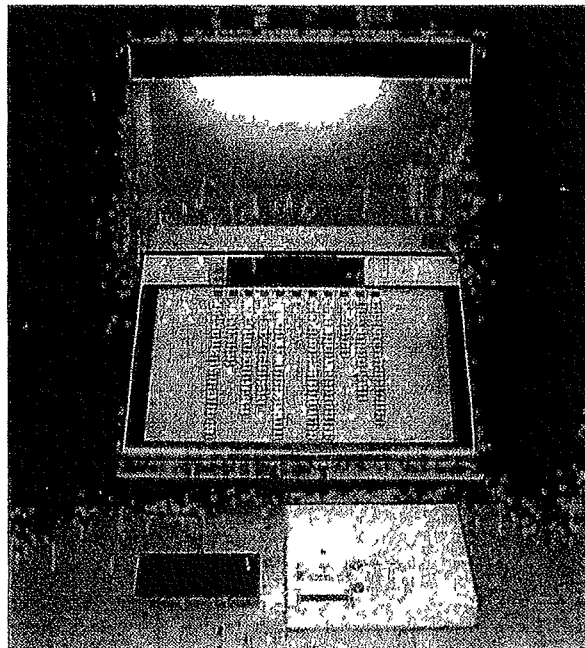
Uit de bevindingen van het evaluatie-onderzoek kan geconcludeerd worden dat de Nedap stemmachine ES3B en bijbehorende documentatie in voldoende mate overeen komen met de reeds goedgekeurde Nedap stemmachine ES3A en dat alle aanpassingen voldoen aan de in de 'Kieswet', 'Kiesbesluit' en 'Regeling voorwaarden en goedkeuring stemmachines 1997' gestelde eisen.

1 Inleiding

Algemeen

Dit rapport beschrijft de keuring van de Nedap stemmachine ES3B. De stemmachine ES3B is een aangepaste versie van de reeds eerder goedgekeurde stemmachine ES3A [6]. De keuring heeft daarom alleen maar betrekking op de aanpassingen aan de stemmachine en de consequenties daarvan.

De keuring is uitgevoerd volgens de "Regeling voorwaarden en goedkeuring stemmachines 1997" [4] door het TNO Centrum voor Evaluatie van Instrumentatie en Beveiligingstechniek (TNO-EIB) te Delft in opdracht van de N.V. Nederlandsche Apparatenfabriek "Nedap" te Groenlo.



figuur 1.1, foto van de Nedap stemmachine ES3B

Doel

Doel van dit rapport is de door TNO uitgebrachte verklaring inzake de keuring van de Nedap stemmachine ES3B (zie appendix D) te onderbouwen. De betreffende verklaring vloeit voort uit artikel 5 en artikel 8 van de "Regeling voorwaarden en goedkeuring stemmachines 1997" [4] en is vereist om de stemmachine door de Minister van Binnenlandse Zaken te laten goedkeuren.

Achtergrond

Bij Besluit van 9 april 1997 [3] is een wijziging van het Kiesbesluit [2] bekrachtigd die het mogelijk maakt dat stemmachines voor twee gelijktijdige stemmingen gebruikt kunnen worden. Voorwaarde is dat deze stemmachines door de Minister van Binnenlandse Zaken goedgekeurd zijn.

Om de bestaande, voor gebruik bij één enkele stemming reeds goedgekeurde, Nedap stemmachine ES3A ook geschikt te maken voor gebruik bij twee gelijktijdige stemmingen zijn de software en de hardware van de stemmachine aangepast. Nedap heeft van de gelegenheid gebruik gemaakt om tevens enkele aanpassingen door te voeren die de functionaliteit van de stemmachine verder uitbreiden en die voor het verkrijgen van het vereiste CE keurmerk noodzakelijk zijn. Deze aanpassingen betreffen zowel de software als de hardware van de stemmachine. De aangepaste stemmachine heeft de typeaanduiding ES3B gekregen.

2 Het gekeurde materiaal

Het gekeurde materiaal bestond uit een in serie vervaardigde stemmachine en de bijbehorende documentatie (zie tabel 2.1 en 2.2). De stemmachine is door TNO-EIB willekeurig gekozen uit een serie van 10 identieke Nedap stemmachines van het type ES3B. Bij deze stemmachine behoren ook geheugenmodules en een programmeereenheid.

tabel 2.1 gegevens van het gekeurde materiaal

materiaal	identifikatie	monster nr.	aantal
stemmachine ES3B	ID: J6102837	761-1	1
programmeereenheid ES3	ID: DD200129	761-2	1
geheugenmodule	type ES3A	766-2...4	3
geheugenmodule	type ES3B	761-4...13	10
software ES3B	V2.8	766-5	1

tabel 2.2 gegevens van de documentatie behorend bij de Nedap stemmachine ES3B

documentatie	identifikatie	monster nr.	aantal
Testen Nedap Stemmachine ES3B software	-	-	1
Functionele specificatie Nedap stelsysteem Nedap OSP: Steentjes, Ameling, Beltman	versie 2.7 (ES3B/juli '97)	761-15	1
Leidraad voor het stembureau Nedap/Groenendaal	-	761-16	1
aanvulling op hoofdstuk Electronisch Stemmen uit Handboek ISS	-	-	1
flow charts	-	766-9	6
kiezershandleiding	-	-	1

gebruikte hulpmiddelen

Ten behoeve van het programmeren van de geheugenmodules en het repeterend invoeren van stemmen zijn de volgende hulpmiddelen gebruikt tijdens de evaluatie. (zie tabel 1.3)

tabel 2.3 gegevens van de bij de evaluatie gebruikte hulpmiddelen

hulpmiddel	gebruikt bij	monster nr.
[REDACTED] draaiende op een [REDACTED]	het programmeren van de geheugenmodules	761-19...28 766-6...8
[REDACTED]	functionele test van de programmeereenheid	766-1
Handboek Integraal [REDACTED]	het programmeren van de geheugenmodules	761-14
[REDACTED]	het repeterend invoeren van stemmen	-

- Ad.3. De mogelijkheid tot gebruik van de stemmachine ES3B bij een referendum is gerealiseerd door aanpassingen aan de software van de stemmachine. Voor de gebruikers van de stemmachine manifesteert deze aanpassing zich vooral in de begeleidende teksten op de beeldschermen van het bedieningspaneel en het kiezerspaneel.
- Ad.4. De mogelijkheid tot het programmeren van een alias stemknop onderaan het kiezerspaneel is gerealiseerd door een aanpassing aan de software. Hierdoor is het mogelijk een van de velden op het kiezerspaneel zodanig te programmeren dat deze dezelfde functie heeft als de rode stemknop.
- Ad.5. De mogelijkheid tot gebruik van de scroll optie voor het scrollen tussen de kandidaten en bovendien tussen de partijen in geval van gefaseerd stemmen, is gerealiseerd door een aanpassing aan de software van de stemmachine. Indien de scroll optie actief is kan na het maken van een verkeerde keuze direct een andere keuze worden ingegeven zonder eerst op de "herstel"-toets te hoeven drukken.
- Ad.6. Om te voldoen aan de Europese Normen EN 50081 en EN 50082 zijn de volgende aanpassing aan de hardware van de stemmachine gerealiseerd:
- i.v.m. immuniteit voor surges: een [REDACTED];
 - i.v.m. vermindering radiated emission: [REDACTED] voeding, [REDACTED] kabel [REDACTED]. Deze [REDACTED] mogen van het type zijn [REDACTED] zoals in accu aansluiting, [REDACTED] cilinder;
 - i.v.m. vermindering radiated emission: om [REDACTED];
 - i.v.m. vermindering radiated emission: de [REDACTED];
 - i.v.m. vermindering radiated emission: [REDACTED];
 - i.v.m. vermindering radiated emission: [REDACTED];
 - i.v.m. vermindering radiated emission: [REDACTED];
 - i.v.m. het weerstaan van [REDACTED];
 - i.v.m. immuniteit voor surges: [REDACTED];
 - i.v.m. vermindering radiated emission: [REDACTED];

Deze aanpassingen hebben geleid tot de stemmachine ES3B (upgrade 1 en 2). Deze zijn door het NMI te Niekerk getest en hebben op 16 september 1997 het Statement of Conformity gekregen onder projectnummer 10078540.1 en 10078540.2.

Ad.7. De aanpassingen ten behoeve van het weergeven van andere teksten op de LCD schermen van de stemmachine zijn gerealiseerd door kleine aanpassingen in de software.

Ad.8. De aanpassingen ten behoeve van het verbeteren van de mechanische kwaliteit van de behuizing van de stemmachine bestaan uit:

- een uitsparing in de onderkant van het kiezerspaneel voor de sleutel in het stemgeheugen;
- een andere tralingsafdekking [redacted]
- [redacted] folieschakelaars.

Onderzoeksplan

In relatie tot de voorwaarden voor stemmachines [4] is voor elke aanpassing vastgesteld welke aspecten onderzocht worden. In tabel 3.1 is weergegeven of hierbij gebruik kan worden gemaakt van eerdere keuringsresultaten, of nieuw onderzoek noodzakelijk is, of dat onderzoek niet van toepassing is voor de betreffende wijziging.

tabel 3.1 onderzoeksplan

	Aanpassingen	1. gebruik bij twee stemmingen	2. gebruik voor gefaseerd stemme	3. gebruik bij referendum	4. alias stemknop	5. scroll optie	6. hardware i.v.m. CE keurmerk	7. teksten op LCD	8. behuizing
Voorwaarden [4]									
1. algemeen		O	O	O	x	x	x	O	x
2. verstrekking van informatie		O	O	O	O	O	x	O	x
3. invoer kandidatenlijsten		O	O	O	x	x	x	V	x
4. vermelding kandidatenlijsten		O	O	x	x	x	x	x	x
5. voorbereiding stemming		O	O	O	x	x	x	x	x
6. stemming		O	O	O	O	O	x	O	x
7. tonen/afdrukken stemmen		O	O	O	x	x	x	O	x
8. betrouwbaarheid & beveiliging		O	O	O	O	O	x	O	x
9. bedienbaarheid		O	O	O	O	O	x	O	x
10. melding defecten		V	V	V	x	x	x	x	x
11. gefaseerd stemmen		O	O	x	x	O	x	O	x
12. omgevingscondities		V	V	V	V	V	O	V	V
13. twee stemmingen		O	O	O	x	O	x	O	x
14. documentatie		O	O	x	O	O	O	x	x

O = dient onderzocht te worden

V = voldoende bevonden in eerdere keuringen, verder onderzoek niet nodig

x = onderzoek niet van toepassing

Onderzoek software wijzigingen

Alle aanpassingen aan de software van de stemmachine zijn onderzocht volgens tabel 3.1 door een combinatie van functionaliteitstesten en een review van de source-code. Hierbij is in algemene zin onderzocht:

- of de functionele specificatie van de Nedap stemmachine ES3B in overeenstemming is met de voorwaarden [4], en de bepalingen en de strekking van het Kiesbesluit [2, 3] en de Kieswet [1].

code review

Vervolgens zijn middels een review van de source-code, de aanpassingen aan de software onderzocht. Dit is uitgevoerd in samenwerking met de programmeur van Nedap die verantwoordelijk was voor deze aanpassingen. Hierbij is diepgaand onderzocht of:

- of de aanpassingen conform de door Nedap gestelde specificaties zijn ontworpen en geprogrammeerd;
- of de implementatie geen verdere eigenschappen met zich mee brengt die in strijd zijn met de voorwaarden [4];
- of de wijze van ontwikkeling in overeenstemming is met de voorwaarden [4] en daarmee de kwaliteit van het systeem en de documentatie ook voor mogelijk verdere ontwikkeling gewaarborgd is;

functionaliteitstesten

Parallel aan de code review is de functionaliteit van de stemmachine getest om te beoordelen of:

- de wisselwerking tussen software en hardware geen verdere eigenschappen met zich meebrengt die in strijd zijn met de voorwaarden.

De testen die hiertoe zijn uitgevoerd staan beschreven in appendix A.

Onderzoek hardware wijzigingen

Het onderzoek van de hardware-wijzigingen is uitgevoerd door een visuele inspectie van de apparatuur en bestudering van de documenten behorende bij de door het NMI uitgevoerde CE keuring. Er is gekeken of de beschreven wijzigingen ook werkelijk zijn geïmplementeerd en of de apparatuur overeenkomt met de door het NMI geteste apparatuur.

Bevindingen van de evaluatie

De bevindingen van het onderzoek staan beschreven in appendix A en appendix B.

4 Conclusie

Uit de in dit rapport beschreven bevindingen (zie appendix A en 2) kan geconcludeerd worden dat de Nedap stemmachine ES3B en bijbehorende documentatie in voldoende mate overeen komen met de reeds goedgekeurde Nedap stemmachine ES3A en dat alle aanpassingen voldoen aan de in de 'Kieswet', 'Kiesbesluit' en 'Regeling voorwaarden en goedkeuring stemmachines 1997' gestelde eisen. Naar aanleiding hiervan heeft TNO-EIB dan ook een verklaring opgesteld, die Nedap aan de Minister van Binnenlandse Zaken dient te overleggen, bij aanvraag van goedkeuring voor gebruik van de stemmachine ES3B bij verkiezingen.

Opmerking t.a.v. gefaseerd stemmen: De wijze waarop het gefaseerd stemmen is geïmplementeerd in de Nedap stemmachine ES3B is voldoende betrouwbaar, maar is niet geïmplementeerd zoals dat is beoogd in het Kiesbesluit [3]. Vooral nog mag de ES3B dan ook niet gebruikt worden voor gefaseerd stemmen. De implementatie van het gefaseerd stemmen op de ES3B is verder niet in strijd met de onder 11 genoemde voorwaarden. Op grond van voorwaarde 8.9 is het wel toegestaan dat de stemmachine over deze functionaliteit beschikt.

5 Opmerkingen

Het evaluatie-onderzoek door TNO-EIB heeft tot de onderstaande opmerkingen geleid. Deze opmerkingen hadden tot gevolg dat Nedap correcte aanpassingen aan de stembmachine ES3B heeft doorgevoerd. Deze aanpassingen, die op vrijdag 26 september 1997 door Nedap aan TNO-EIB zijn gepresenteerd, voldoen aan de "Regeling voorwaarden en goedkeuring stembmachines 1997".

1. De stembmachine kan door een time-out blijven hangen. Hoewel dit een theoretisch geval is, wat pas kan optreden als de stembmachine minstens een jaar lang aan staat, is het niet correct geprogrammeerd.
2. Nadat op de rode stemknop is gedrukt, wordt tijdens het wegschrijven van de stem in het geheugen het LCD van het kiezerspaneel donker. Nadat de stem is weggeschreven licht het LCD weer op en verschijnt de mededeling "Druk op de rode stemknop..." weer kort op het LCD. Naarmate het geheugen voller wordt blijft deze mededeling langer op het LCD staan. Dit is verwarrend voor de kiezer.
3. Volgens de gebruikershandleiding in het Handboek [redacted] het stemgeheugen niet in het slot achterblijven bij het inklappen van de stembmachine. Dit klopt niet meer voor de ES3B, want door een uitsparing in de onderkant van de deksel kan de sleutel wel in het slot achterblijven bij het sluiten van de stembmachine. (Handboek ISS, H11 elektronisch stemmen, par. 4.4 opslag stembmachine, derde zin, het deel tussen haakjes)
4. De [redacted] vastlopen bij gebruik van [redacted].
5. De transparante beschermfolie is bedoeld om de folieschakelaars onder het stemvel te beschermen. De folie dient dan ook onder het stemvel te liggen. Dit dient in de handleiding te worden opgenomen. (Indien de folie bovenop het stemvel ligt, is het stemgeheim niet gewaarborgd doordat de vingerafdruk van de kiezer duidelijk zichtbaar op de folie achterblijft nadat deze gestemd heeft. Wanneer er al meerdere kiezers gestemd hebben is door de hoeveelheid zichtbare vingerafdrukken natuurlijk niet meer te achterhalen wie op welke kandidaat heeft gestemd.)
6. Het is mogelijk om de correcte programmering van de geheugenmodules te controleren op de stembmachine, maar de procedure hiervoor staat niet in de gebruikershandleiding beschreven. (Dit is conform de voorwaarden [4] waarin staat dat de stembmachine de geprogrammeerde kandidatenlijsten moet *kunnen* tonen, maar waarin niet staat dat dit ook *moet* gebeuren.)
7. Bij het gebruik van een oud type geheugenmodule met daarin geprogrammeerd de verkiezing [redacted] 20

te zijn dat op het LCD van het kiezerspaneel de karakters 1 en 2 op regel 2 blanco zijn.

8. Het gefaseerd stemmen op de stemmachine ES3B is in strijd met het Kiesbesluit. De stemmachine ES3B mag wel over deze functionaliteit beschikken, maar deze niet gebruikt worden. Tevens is de presentatie van de lijsten voor het gefaseerd stemmen niet conform model J33-2.
9. In het stemgeheugen kunnen maximaal [REDACTED] stemmen worden opgeslagen. In geval van twee gelijktijdige stemmingen is het niet mogelijk om de [REDACTED]. Wanneer de teller voor verkiezing 1 [REDACTED] en de stemmachine wordt vervolgens vrijgegeven voor beide verkiezingen, dan zal de stemmachine blokkeren na het bevestigen van de stem voor verkiezing 1 en kan de stem op verkiezing 2 niet meer worden uitgebracht.
10. Indien in geval van twee gelijktijdige stemmingen de stemmachine één maal is vrijgegeven, verschijnt na het stemmen de volgende mededeling op het scherm: "U heeft gestemd voor verkiezing 1, U heeft gestemd voor verkiezing 2". Dit is niet correct.
11. Indien in geval van twee gelijktijdige gefaseerde stemmingen de blanco toets 3 x achterelkaar wordt ingedrukt, verschijnt de foutmelding; "druk op herstel" (dit is correct) De rode stemknop blijft echter oplichten. Dit is niet correct.
12. In geval van een verkiezing en een referendum wordt op het bedieningspaneel bij de teller vermeld:
VERK 1
VERK 2 (dit moet REF zijn)
13. Bij het opvragen van de programmering blijkt dat bij de alias stemknop staat; [REDACTED]
14. Er wordt in de documentatie gesproken over getrapt verkiezen, dit moet zijn; gefaseerd stemmen.
15. Er staan [REDACTED] in de software.
16. Er staat ver [REDACTED] in de source.
17. De gebruikershandleiding voor tweevoudig stemmen ontbreekt.
18. De foto's van het bedieningspaneel in de gebruikershandleiding zijn erg donker, waardoor het onderscheid tussen vrijgavetoets en omkasting nauwelijks te maken is.
19. Het bedieningspaneel op de foto's in de Leidraad voor het stembureau (par. 20), komt niet overeen met het bedieningspaneel van de stemmachine ES3B.

20. Zowel in de stemmachine als in de programmeereenheid is het mogelijk de geheugenmodules zodanig te plaatsen dat het contactslot gesloten kan worden doch de geheugenmodules niet leesbaar zijn.

Opmerkingen met betrekking tot de buiten de keuring vallende ISS software:

1. ~~_____~~
ond_____
2. ~~_____~~
~~_____~~
~~_____~~

Tevens zijn door Nedap zelf, ten tijde van het evaluatie onderzoek de volgende aanpassingen voorgesteld:

1. In geval van één verkiezing dient na vrijgave de boodschap "Breng uw stem uit" op het LCD van het kiezerspaneel te verschijnen.
2. Indien in geval van één verkiezing op een partijtoets wordt gedrukt, dient er een waarschuwingsboodschap op het LCD van het kiezerspaneel te verschijnen.

APPENDIX A Functionaliteitstesten

Analoog aan de voorwaarden voor stemmachines volgt hier een beschrijving van de testen die zijn uitgevoerd. Bij iedere test is vermeld of de stemmachine correct functioneert en of fouten correct worden afgehandeld.

1. Algemeen

Tijdens het uitvoeren van de functionaliteitstesten is gebleken dat voor het gebruik van de stemmachine bij twee gelijktijdige stemmingen en bij een referendum wordt voldaan aan de onder 1.1 t/m 1.3 genoemde voorwaarden. De teksten op het LCD ondersteunen hierbij op eenduidige wijze de vereiste stemhandelingen.

Opmerking t.a.v. gefaseerd stemmen: De wijze waarop het gefaseerd stemmen is geïmplementeerd in de Nedap stemmachine ES3B is voldoende betrouwbaar, ~~geïmplementeerd zoals aangegeven in de voorwaarden~~. De implementatie van het gefaseerd stemmen op de ES3B is verder niet in strijd met de onder 1.1 genoemde voorwaarden. Op grond van voorwaarde 8.9 is het wel toegestaan dat de stemmachine over deze functionaliteit beschikt.

Opmerking t.a.v. voorwaarde 1.1: In Kieswet, Kiesbesluit en Voorwaarden voor stemmachines ontbreekt de procedure waarmee de integriteit van de stemmachine wordt gecontroleerd. (de integriteit van de stemmachine is in dit geval de overeenkomst tussen de lijsten in het geheugen en de lijsten op het stemvel) Volgens voorwaarde 3.1 kan met de stemmachine deze controle uitgevoerd worden, maar nergens staat dat dit ook moet gebeuren.

2. Algemene bepalingen inzake de verstrekking van informatie door de stemmachine

Voor alle aanpassingen geldt dat er wordt voldaan aan de onder 2.1 t/m 2.3 genoemde voorwaarden.

3. Invoering van de kandidatenlijsten

De Nedap stemmachine ES3B voldoet bij twee stemmingen, gefaseerd stemmen en een referendum aan de voorwaarden onder 3.1 en 3.2.

functionaliteitstesten	opmerking m.b.t. functioneren of foutafhandeling
Met behulp van ISS programmeren van geheugenmodules voor:	
1 stemming;	OK
2 stemmingen;	OK
1 stemming en een referendum;	OK
1 referendum;	OK
2 referenda;	OK
1 stemming gefaseerd;	OK
2 stemmingen gefaseerd.	OK
Met behulp van ISS de geprogrammeerde geheugenmodules kopiëren.	OK
Het initiëren van storingen tijdens het programmeren door:	
de verbinding kortstondig te onderbreken;	OK
de verbinding langdurig te onderbreken;	OK
de sleutel om te draaien;	OK
de geheugenmodule los te trekken.	Dit blijkt mogelijk, foutafhandeling OK
Controleren van de geprogrammeerde geheugenmodules en de kopieën door:	
tonen van de kandidaten op het LCD van het kiezerspaneel;	OK
niet-kandidaat toetsen testen (partijtoets, alias, referendum vraagstelling);	OK
niet geprogrammeerde toetsen testen;	OK
afdrukken van de geprogrammeerde lijsten.	OK

4. De vermelding van de kandidatenlijsten

De Nedap stemmachine ES3B kan zodanig geprogrammeerd worden dat de vermelding van de kandidatenlijsten op het stemvel voldoet aan de modellen J 33-1 en J 33-2.

5. Voorbereiding voor de stemming

De Nedap stemmachine ES3B voldoet bij twee stemmingen, gefaseerd stemmen en een referendum aan de voorwaarden onder 5.1 en 5.2.

functionaliteitstesten	opmerking m.b.t. functioneren of foutafhandeling
Tijdens het opstarten van de stemmachine controleren of:	
de stemmachine correct opstart (volgens documentatie);	OK
het stemgeheugen leeg is;	OK
de stemmachine correct functioneert (zelf test);	OK
testen van alle toetsen;	OK
testen printer;	OK
testen LCD's.	OK
Na het opstarten van de stemmachine controleren of:	
de stemmachine vrijgegeven kan worden;	OK
de stemmachine in stand-by toestand gebracht kan worden;	OK
de programmering opgevraagd kan worden;	OK
de programmering afgedrukt kan worden;	OK
de identifikatie gegevens opgevraagd kunnen worden.	OK

6. De stemming

De Nedap stemmachine ES3B voldoet bij twee stemmingen, gefaseerd stemmen en een referendum aan de voorwaarden onder 6.1 tot en met 6.8.

functionaliteitstesten en controle van de teksten op de LCD's	opmerking m.b.t. functioneren of foutafhandeling
Uitgevoerd op alle testverkiezingen en met voedingsspanning 220 V.	OK
Uitgevoerd op de testverkiezing PS '95 met voedingsspanning 12 V.	OK
Uitvoeren van de volgende handelingen:	
opstarten;	OK
vrijgeven voor kiezen;	OK
kiezen;	OK
herstellen;	OK
kiezen;	OK
opnieuw kiezen (scroll optie);	OK
kandidaat of blanco kiezen;	OK
bevestigen van de keuze;	OK
nogmaals proberen te kiezen;	OK
controle van aantal stemmen door voorzitter;	OK
opnieuw vrijgeven van de stemmachine;	OK
stemming vervolgen...	OK
bevestigen met de alias stemknop;	OK
voorzitter stemmachine laten blokkeren.	OK
Controleren of de verwerking van een stem correct verloopt en de stemmenaantallen correct zijn na een stemming met:	
[REDACTED]	OK, geheugen blijft ongebruikt
[REDACTED]	OK
[REDACTED]	OK
[REDACTED]	OK
[REDACTED]	OK
[REDACTED]	OK, geheugen vol
[REDACTED]	OK, stemmen onmogelijk
Het uitvoeren van de volgende onjuiste handelingen:	
voorzitter gebruikt beide vrijgave toetsen;	OK
voorzitter gebruikt verkeerde vrijgave toets;	OK
kiezer weigert een keuze te maken;	OK
kiezer gebruikt alias stemtoets voor keuze;	OK, onmogelijk
kiezer gebruikt meerdere kandidaat toetsen tegelijk;	OK
kiezer gebruikt kandidaat en blanco toets tegelijk;	OK
kiezer gebruikt kandidaat en stem toets tegelijk;	OK
kiezer gebruikt kandidaat en alias stem toets tegelijk;	OK
kiezer gebruikt een buiten de lijst geplaatste toets;	OK
Het initiëren van storingen vóór vrijgave door:	
wegvallen voedingsspanning;	OK
uitt nemen geheugenmodule.	OK
Het initiëren van storingen tijdens vrijgave door:	
wegvallen voedingsspanning;	OK
uitt nemen geheugenmodule.	OK
Het initiëren van storingen na keuze door:	
wegvallen voedingsspanning;	OK
uitt nemen geheugenmodule.	OK
Het initiëren van storingen tijdens bevestiging door:	
wegvallen voedingsspanning;	OK
uitt nemen geheugenmodule.	OK

7. Het tonen en afdrukken van de stemmenaantallen

De Nedap stemmachine ES3B voldoet bij twee stemmingen, gefaseerd stemmen en een referendum aan de voorwaarden onder 7.1 tot en met 7.3.

functionaliteitstesten en controle van de teksten op de LCD's	opmerking m.b.t. functioneren of foutafhandeling
Uitgevoerd op alle testverkiezingen en met voedingsspanning 220 V.	OK
Controle van stemmenaantallen op display:	
per kandidaat;	OK
blanco.	OK
Controle van stemmenaantallen op papier:	
proces verbaal;	OK
per lijst;	OK
per kandidaat;	OK
blanco.	OK
Controleren of de met de alias toets bevestigde stemmen zijn meeggeteld.	OK
Na afdrukken stemmenaantallen opnieuw proberen op te starten.	OK
Het initiëren van storingen tijdens het afdrukken door:	
op raken van papier;	OK
afdrukken zonder papier;	OK
uitnemen geheugenmodule;	OK
wegvallen voedingsspanning.	OK

8. Betrouwbaarheid en beveiliging van de stemmachine

De Nedap stemmachine ES3B voldoet bij twee stemmingen, gefaseerd stemmen en een referendum aan de voorwaarden onder 8.1 tot en met 8.9.

9. Bedienbaarheid

De Nedap stemmachine ES3B voldoet bij twee stemmingen, gefaseerd stemmen en een referendum aan de voorwaarden onder 9.1 tot en met 9.6.

functionaliteitstesten en controle van de teksten op de LCD's	opmerking m.b.t. functioneren of foutafhandeling
Om te toetsen of de stemmachine voldoet aan de voorwaarden 9.1 en 9.2 zijn de resultaten van de functionaliteitstesten voor het stemmen gebruikt.	OK

10. Melding en oplossing van defecten

De Nedap stemmachine ES3B voldoet bij twee stemmingen, gefaseerd stemmen en een referendum aan de voorwaarden onder 10.1 tot en met 10.4.

11. Bijzondere voorwaarden voor stemmachines waarop gefaseerd wordt gestemd

De Nedap stemmachine ES3B voldoet bij twee stemmingen, gefaseerd stemmen en een referendum aan de voorwaarden onder 11.1.

functionaliteitstesten controle van de teksten op de LCD's	opmerking m.b.t. functioneren of foutafhandeling
Uitgevoerd voor 1 stemming gefaseerd en 2 stemmingen gefaseerd	OK
Uitvoeren van de volgende handelingen:	
opstarten;	OK
vrijgeven voor stemming;	OK
kiezen partij;	OK
herstellen;	OK
blanco kiezen;	OK
partij kiezen;	OK
opnieuw kiezen (scroll optie);	OK
kandidaat kiezen;	OK
bevestigen van de keuze;	OK
nogmaals proberen te kiezen;	OK
controle van aantal stemmen door de voorzitter;	OK
vrijgeven van stemmachine;	OK
stemming vervolgen...	OK
bevestigen met de alias stemknop;	OK
voorzitter stemmachine laten blokkeren.	OK
Controleren of de verwerking van een stem correct verloopt en de stemmenaantallen correct zijn na een stemming met:	
[REDACTED] men;	OK, geheugen ongebruikt
[REDACTED] ndidaat;	OK
[REDACTED];	OK
[REDACTED] n;	OK
[REDACTED] en;	OK
[REDACTED] n;	OK, geheugen vol
[REDACTED] n.	OK, stemmen onmogelijk
Het uitvoeren van de volgende onjuiste handelingen:	
voorzitter gebruikt beide vrijgave toetsen;	OK
voorzitter gebruikt verkeerde vrijgave toets;	OK
kiezer weigert een keuze te maken;	OK
kiezer selecteert geen kandidaat;	OK
kiezer gebruikt alias stemtoets voor keuze;	OK
kiezer gebruikt meerdere kandidaat toetsen tegelijk;	OK
kiezer gebruikt partij en kandidaat toets tegelijk;	OK
kiezer gebruikt kandidaat en blanco toets tegelijk;	OK
kiezer gebruikt kandidaat en stem toets tegelijk;	OK
kiezer gebruikt kandidaat en alias stem toets tegelijk;	OK
kiezer gebruikt een buiten de lijst geplaatste toets.	OK
Het initiëren van storingen voor vrijgave door:	
wegvallen voedingsspanning;	OK
uittrekken geheugenmodule.	OK
Het initiëren van storingen tijdens vrijgave door:	
wegvallen voedingsspanning;	OK
uittrekken geheugenmodule.	OK
Het initiëren van storingen na keuze door:	
wegvallen voedingsspanning;	OK

functionaliteitstesten controle van de teksten op de LCD's	opmerking m.b.t. functioneren of foutafhandeling
uitnemen geheugenmodule.	OK
Het initiëren van storingen tijdens bevestiging door: wegvallen voedingsspanning;	OK
uitnemen geheugenmodule.	OK

12. Omgevingscondities

De Nedap stemmachine ES3B voldoet bij twee stemmingen, gefaseerd stemmen en een referendum aan de voorwaarden onder 12.1. en 12.2.

13. Voorwaarden voor het gebruik van stemmachines voor twee stemmingen tegelijk

De Nedap stemmachine ES3B voldoet bij twee stemmingen, gefaseerd stemmen en een referendum aan de voorwaarden onder 13.

functionaliteitstesten en controle van de teksten op de LCD's	opmerking m.b.t. functioneren of foutafhandeling
Uitgevoerd voor 2 stemmingen, 1 stemming + 1 referendum, 2 referenda, 2 stemmingen gefaseerd	
Uitvoeren van de volgende handelingen:	
opstarten;	OK
vrijgeven voor 1 stemming;	OK
kiezen;	OK
herstellen;	OK
klezen;	OK
opnieuw kiezen (scroll optie),	OK
kandidaat of blanco kiezen;	OK
bevestigen van de keuze;	OK
nogmaals proberen te kiezen;	OK
controle van aantal stemmen voor beide stemmingen door de voorzitter;	OK
vrijgeven voor 2 stemmingen;	OK
stemming vervolgen...	OK
bevestigen met de alias stemknop;	OK
voorzitter stemmachine laten blokkeren.	OK
Controleren of de verwerking van een stem correct verloopt en de stemmenaantallen correct zijn na een stemming met:	
[REDACTED];	OK, geheugen ongebruikt
[REDACTED]at;	OK
[REDACTED]	OK
[REDACTED]	OK
[REDACTED]	OK, geheugen vol
[REDACTED]	OK, stemmen onmogelijk
Het uitvoeren van de volgende onjuiste handelingen:	
voorzitter gebruikt verkeerde vrijgave toets	OK
kiezer weigert een keuze te maken	OK
kiezer weigert een keuze te maken voor tweede stemming	OK
kiezer selecteert kandidaat van lijst behorende bij andere stemming;	OK
kiezer gebruikt alias stemtoets voor keuze;	OK

functionaliteitstesten en controle van de teksten op de LCD's	opmerking m.b.t. functioneren of foutafhandeling
kiezer gebruikt meerdere kandidaat toetsen tegelijk;	OK
kiezer gebruikt kandidaat en blanco toets tegelijk;	OK
kiezer gebruikt kandidaat en stem toets tegelijk;	OK
kiezer gebruikt kandidaat en alias stem toets tegelijk;	OK
kiezer gebruikt een buiten de lijst geplaatste toets;	OK
kiezer gebruikt de rode stemknop te snel na de kandidaattoets.	OK
Het initiëren van storingen voor vrijgave door:	
wegvallen voedingsspanning;	OK
uitnemen geheugenmodule.	OK
Het initiëren van storingen tijdens vrijgave door:	
wegvallen voedingsspanning;	OK
uitnemen geheugenmodule.	OK
Het initiëren van storingen na keuze door:	
wegvallen voedingsspanning;	OK
uitnemen geheugenmodule.	OK
Het initiëren van storingen tijdens bevestiging door:	
wegvallen voedingsspanning;	OK
uitnemen geheugenmodule.	OK

14. Documentatie

De Nedap stemmachine ES3B voldoet aan de voorwaarden onder 14.1. tot en met 14.5.

APPENDIX B Bevindingen

Het onderzoek volgens het testplan heeft geleid tot de volgende bevindingen.

	Aanpassingen	1. gebruik bij twee stemmingen	2. gebruik voor gefaseerd stemme	3. gebruik bij referendum	4. alias stemknop	5. scroll optie	6. hardware i.v.m. CE keurmerk	7. teksten op LCD	8. behuizing
Voorwaarden [4]									
1. algemeen		V	V	V	x	x	x	V	x
2. verstrekking van informatie		V	V	V	V	V	x	V	x
3. invoer kandidatenlijsten		V	V	V	x	x	x	V	x
4. vermelding kandidatenlijsten		V	V	x	x	x	x	x	x
5. voorbereiding stemming		V	V	V	x	x	x	x	x
6. stemming		V	V	V	V	V	x	V	x
7. tonen/afdrukken stemmen		V	V	V	x	x	x	V	x
8. betrouwbaarheid & beveiliging		V	V	V	V	V	x	V	x
9. Bedienbaarheid		V	V	V	V	V	x	V	x
10. melding defecten		V	V	V	x	x	x	x	x
11. gefaseerd stemmen		V	V	x	x	V	x	V	x
12. omgevingscondities		V	V	V	V	V	V	V	V
13. twee stemmingen		V	V	V	x	V	x	V	x
14. documentatie		V	V	x	V	V	V	x	x

V = voldoende bevonden

x = onderzoek niet van toepassing

APPENDIX C Testcondities

Testomgeving

De testen zijn gehouden onder de volgende omstandigheden:

- omgevingstemperatuur 20 C +/- 2°C
- relatieve vochtigheid 50...80 %
- voedingsspanning 220 V +15% -10%, 50 Hz +/-1%

Testgegevens

Bij het testen van de functionaliteit van de stemmachine is er onder andere gebruik gemaakt van de door Nedap zelf gerapporteerde functionaliteitstesten. Indien hiertoe aanleiding bestond zijn deze testen herhaald of zijn aanvullende testen uitgevoerd. Er is gebruik gemaakt van de volgende lijsten, kandidaten en referenda die door Nedap zelf zijn opgesteld:

- 1 stemming
- 2 stemmingsen;
- 1 stemming + 1 referendum;
- 1 referendum;
- 2 referenda;
- 1 stemming gefaseerd;
- 2 stemmingsen gefaseerd.

Testmiddelen

Over het algemeen is tijdens het onderzoek de bediening van de stemmachine manueel uitgevoerd. Ten behoeve van het invoeren van grote aantallen stemmen (om het stemgeheugen maximaal te vullen) is er een pneumatisch bediend stemmechanisme gebouwd, waarmee per verkiezing het maximale aantal stemmen kon worden ingevoerd.

APPENDIX D Verklaring

kopie van verklaring bij brief EIB-LTR-970575 invoegen

◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆

TNO Centrum voor Evaluatie van
Instrumentatie en Beveiligingstechniek (EIB)

Stielgesweg 1
Postbus 5013
2600 GA Delft

TNO Technisch Fysische Dienst
TU Delft

Telefoon 015 269 20 00
Fax 015 269 21 11

Verklaring inzake de keuring van de Nedap stemmachine ES3B

Zoals bedoeld in artikel 5 en artikel 8 van de "Regeling voorwaarden en goedkeuring stemmachines 1997" uitgevaardigd door het Ministerie van Binnenlandse Zaken d.d. 19 juli 1997 onder nummer CW/97/U1000, gepubliceerd in de Staatscourant van 17 juli 1997,

verklaart TNO Centrum voor Evaluatie van Instrumentatie en Beveiligingstechniek van de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek TNO hierbij,

dat de op 27 augustus 1997 door de N.V. Nederlandsche Apparatenfabriek "Nedap" te Groenlo ter keuring aangeboden stemmachine ES3B,

zijnde een aangepaste versie van de Nedap stemmachine ES3,

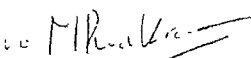
in voldoende mate overeenkomt met het prototype en voldoet aan de in de Kieswet en het Kiesbesluit gestelde eisen en voorts niet van technische bezwaren is gebleken.

Voor de technische eisen, testmethoden en testresultaten die als basis dienen van deze verklaring, wordt verwezen naar:

- Regeling voorwaarden en goedkeuring stemmachines 1997, CW/97/U1000;
- Eindrapport Keuring stemmachine Nedap, TNO rapport 91 ITI 365;
- Rapport Keuring Nedap stemmachine ES3B, TNO rapport EIB-RPT-970056.

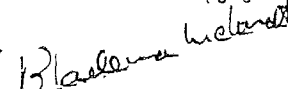
Delft, 27 oktober 1997

Namens TNO Technisch Fysische
Dienst TU Delft



Ir. J.D. van Zijverden
directeur

Namens TNO Centrum voor Evaluatie van
Instrumentatie en Beveiligingstechniek



drs. R. Tadema Wielandt

APPENDIX E Referenties

[1]	Staatsblad 423 Wet van 28 september 1989 houdende nieuwe bepalingen inzake het kiesrecht en de verkiezingen (Kieswet)
[2]	Staatsblad 471 Besluit van 19 oktober 1989, houdende vaststelling van nieuwe voorschriften ter uitvoering van de Kieswet (Kiesbesluit)
[3]	Staatsblad 164 Besluit van 9 april 1997, nr. 97.000689, tot wijziging van de bepalingen van het Kiesbesluit inzake het stemmen door middel van elektronische stemmachines
[4]	Staatscourant 134, donderdag 17 juli 1997 Regeling voorwaarden en goedkeuring stemmachines 1997
[5]	Staatscourant 166, maandag 1 september 1997 Wijziging regeling plaatsing registratie politieke groeperingen (Modellen J 33-1 en -2)
[6]	TNO rapport 930004, Eindrapport Keuring Stemmachine Nedap, type ES3A