



TNO ITSEF BV

IT Security Evaluation Facility  
Delftechpark 1  
2628 XJ DELFT

[www.itsef.com](http://www.itsef.com)

T 015 269 2500  
F 015 269 2555  
[info@itsef.com](mailto:info@itsef.com)

TNO-rapport

06-RPT-017

Keuring van de Nedap stemmachine ESN1\_SSN1

Datum 8 February 2006

Auteur(s)

Projectleider

Exemplaarnummer	1
Oplage	3
Aantal pagina's	58
Aantal bijlagen	
Opdrachtgever	Nedap
Projectnaam	
Projectnummer	05668

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van  
Druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande  
Toestemming van TNO ITSEF.

© 2006 TNO

02082006  
14022006

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>NEDAP ESN1 stemmachine – systeembeschrijving .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Selectie van de te keuren stemmachine .....</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>De aanpak van het evaluatie-onderzoek .....</b>	<b>14</b>
4.1	Beoordelen documentatie .....	14
4.2	Visuele inspectie hardware .....	14
4.3	Review van de source-code .....	14
4.4	Functionaliteitstesten .....	14
<b>5</b>	<b>De keuring .....</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Code review bevindingen .....</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>Observaties .....</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>Conclusie.....</b>	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>Referenties .....</b>	<b>25</b>

### Bijlage(n)

#### A Verantwoording van het oordeel

02082006  
14022006

## 1 Inleiding

Dit rapport beschrijft de keuring van de Nedap stemmachine ESN1\_SSN1. Voor een prototype van deze stemmachine is op 28 december 2005 een goedkeurende verklaring gegeven. Het doel van deze keuring is het vaststellen of de stemmachine voldoet aan de eisen zoals genoemd in de "Regeling voorwaarden en goedkeuring stemmachines 1997" [2] en de "Wijziging regeling voorwaarden en goedkeuring stemmachines 1997" [5].

De stemmachine van NEDAP is een custom-made machine met software waar alle kandidaten van een verkiezing tegelijk zichtbaar zijn op een stemvel. De nu gekeurde stemmachine is een type dat is gebaseerd op een stemmachine voor de Franse markt (ESF1) en een vereenvoudigde versie van de eerder al onderzochte ESD2. Vanwege de minimale hardware verschillen zijn testresultaten van deze beide machines gebruikt voor het beoordelen van deze Nederlandse versie.

Hoofdstuk 2 beschrijft globaal de NEDAP stemmachine en bevat een opsomming van de onderdelen van de stemmachine en de gebruikte documentatie.

Hoofdstuk 3 beschrijft welke stemmachines geselecteerd zijn voor de goedkeuring voor gebruik bij de verkiezingen.

Hoofdstuk 4 beschrijft hoe de keuring is uitgevoerd.

Hoofdstuk 5 beschrijft in tabelvorm de resultaten van de keuring per eis.

Hoofdstuk 6 beschrijft de code-review bevindingen.

Hoofdstuk 7 beschrijft de observaties naar aanleiding van de uitgevoerde keuring.

Hoofdstuk 8 geeft de conclusie.

Hoofdstuk 9 geeft de referentiedocumenten die zijn gebruikt.

Appendix A bevat per eis de argumentatie voor het uitgebrachte oordeel en een referentie naar de documenten die dit onderbouwen..

De keuring van de stemmachine is uitgevoerd in opdracht van NEDAP in de periode januari 2006.

020021005  
14022006

## 2 NEDAP ESN1 stemmachine – systeembeschrijving

### Inleiding

De ESN1\_SSN1 stemmachine is de Nederlandse versie van de Franse ESF1 machine. Met andere woorden de hardware van beide stemmachines is grotendeels identiek. De hardware van het kiezerspaneel en de software is aangepast op de specifieke eisen die beide landen stellen.

De stemmachine bestaat uit: (bron [3902-9])

1. Een Electro-module:
2. Een Bedieningspaneel
3. Een Kiezerspaneel
4. Een Stemgeheugen
5. Een module voor visueel gehandicapten (VID-module)

De electro-module is het hart van de stemmachine en bestaat uit een processor-board, een voeding, een stemgeheugen-lezer en een printer met interface. De electro-module is onderbracht in een verzegelde behuizing. De "dedicated" software draait op het processor-board en kan niet veranderd worden zonder de zegels op de behuizing te verbreken. De VID-module kan extern worden aangesloten. Verder zijn er geen externe connecties op de stemmachine aanwezig.

Het bedieningspaneel is voor het stembureaulid. Dit paneel is voorzien van een display, een aantal knoppen en twee sloten. Vanaf het paneel is het stembureaulid in staat de stemmachine vrij te geven voor het uitbrengen van stemmen en het activeren van de functie-mode zodat een aantal ondersteunende functies, zoals het afsluiten van de verkiezingen, uitgevoerd kunnen worden

Het kiezerspaneel is het paneel waarop de kiezer zijn stem uitbrengt. Dit paneel is voorzien van een display en knoppen voor het stemmen. Vanaf dit paneel kan een kiezer alleen stemmen uitbrengen. Als de stemmachine door het stembureaulid uit de stem-mode wordt gehaald en in de functie-mode wordt gezet is het mogelijk om vanaf het kiezerspaneel een aantal ondersteunende functies te activeren

Het stemgeheugen bestaat uit twee flash-chips die de verkiezingsdata, kandidatenlijsten en uitgebrachte stemmen, bevatten. Het stemgeheugen wordt geconfigureerd voorafgaand aan een verkiezing. De stemmen uitgebracht tijdens de verkiezingsdag worden opgeslagen in het stemgeheugen. Aan het eind van de verkiezingsdag wordt het stemgeheugen uitgenomen.

De VID-module bestaat uit een koptelefoon en een compact-flash kaart lezer die aangesloten kan worden op de stemmachine. De VID-module is bedoeld om visueel gehandicapten te ondersteunen bij het uitbrengen van stemmen. De stemmachine kan met en zonder de VID-module geleverd worden.

De verschillende onderdelen van de configuratie zijn gefotografeerd en weergegeven in *Figure 1* tot en met *Figure 6*.

14022006  
03082006



7-0  
 8-0  
 9-0  
 10-0  
 11-0  
 12-0  
 13-0  
 14-0  
 15-0  
 16-0


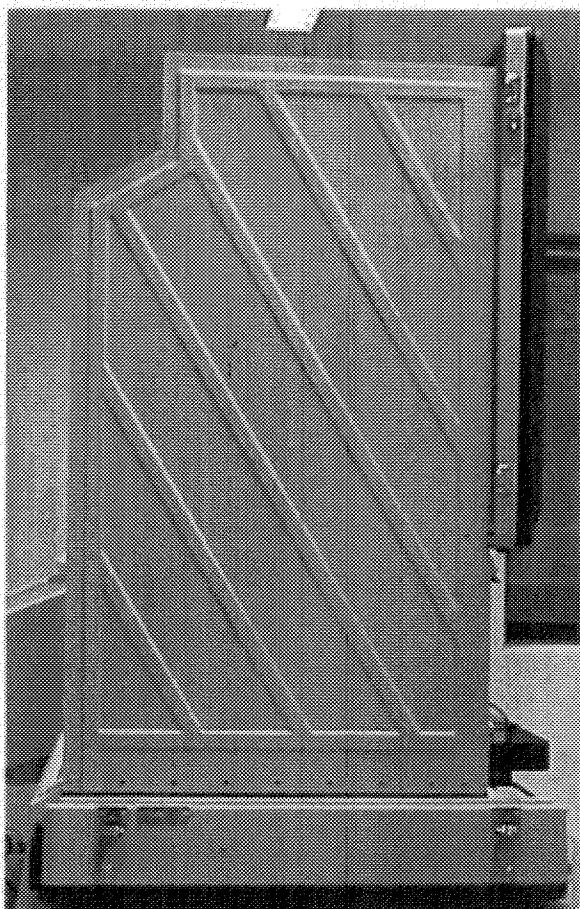


Figure 4 Achterzijde, electro-module verzegeld

70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78

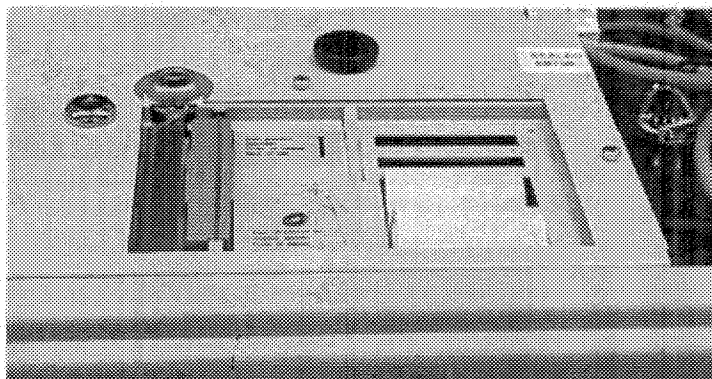
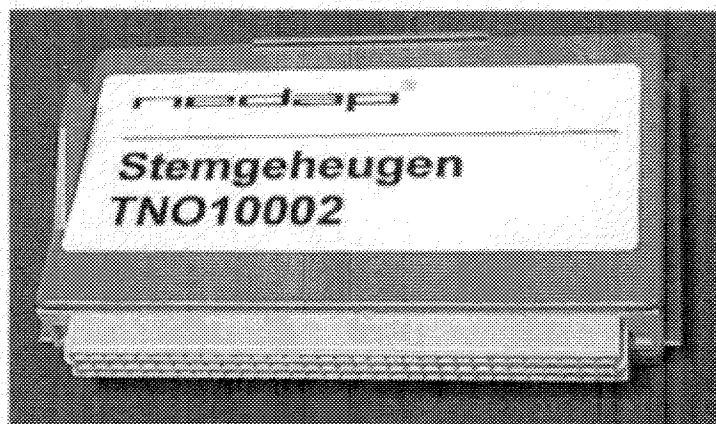


Figure 5. Achterzijde, printer, verzegeling en ingestoken geheugenmodule



**Figure 6. Stengelheuten**

Aangezien de ESN1\_SSN1 machine qua hardware gelijk is aan de ESF1 machine die weer gebaseerd is op de ESD2 machine is een deel van de hardware-testresultaten hergebruikt. De verschillen tussen beide machines zijn:

1. Ander type main-board in de electro module. De ESD2 is nieuwer en heeft betere EMC beveiliging.
2. Ander type voeding in de electro-module. De ESN1 heeft een grotere ferriet ring om interferentie te verminderen.
3. De geheugenmodules zijn vergelijkbaar alleen de ESD2 heeft een groter intern geheugen.
4. De ESD2 heeft een aantal PCBs met LEDs die de keuzes van een kiezer weergeven op het kiezerspaneel. Dit is specifiek voor de Duitse verkiezingen.
5. De ESD2 heeft ook een meetboard om te controleren of alle LEDs functioneren. Ook dit is specifiek voor de Duitse verkiezingen.

In feite is de ESN\_SSNI machine een vereenvoudigde versie van de ESD2 machine. De meeste omgevings- en mechanische testen zullen dus vergelijkbare resultaten leveren en kunnen hergebruikt worden. De EMC beveiliging verschilt wel voor de twee types en hier kunnen testresultaten niet hergebruikt worden.

200  
 201  
 202  
 203  
 204  
 205  
 206  
 207  
 208  
 209

**Geteste apparatuur**

De in tabel 1 vermelde apparatuur is getest.

Onderdeel	Identificatie	monster nr.
ESF1 Stemmachine		3724-1
ESF1 VID		3846-1
Headphone		3847-1
ESN1 Stemmachine	U1120007	3904-1
VID	U1200250	3905-1
Headphone		3906-1

Tabel 1 Onderdelen stemmachine

**Documentatie**

De bij de Nedap stemmachine behorende documentatie, die eveneens geëvalueerd is, bestaat uit systeemdokumentatie, ontwikkeldokumentatie, testdocumentatie, een gebruikershandleiding en de instructie voor de kiezer.

Hardware documentatie	identificatie	TNO monster nummer
Delivery Report ESN1_1;2 Nedap election systems	TB7227.50.04	3723-1
Nedap election systems Document overview	TB7227.00.01	3723-2
System Hardware Document ESF1/ESN1	9557083.19.04	3902-9
Voting Machine ESN1 NL	9556290	3723-4
Parts lists ESN1 voting machine	9556290.11.02	3723-5
Case ASSY voting machine ESF1	5841950	3723-6
Cover case voting machine ESF1	7503601	3723-7
Bottom case votingvomp ESF1	7503652	3723-8
Memb. Switch control panels ESF1	3854132	3723-9
Control Panel Assy ESF1	8013039	3723-10
Control Panel PBA Hardware Design Description	7814976.19.01	3723-11
Documentation package control panel PBA	7814976.19.30	3723-12
Test specification PBA control panel	7814976.22.01	3723-13
Specification for Liquid chrystal display module, model no:DV-40440-Vimbly		3723-14
Emerging display technologies corporation, model EM10270YMYU		3723-15
Memb. Switch VP service ESN1	3851699	3723-16
Memb. Switch voters panel ESF1	3854159	3723-17
Voterpanel ASSY ESN1	9960201	3723-18
Memb. Switch Votebutton ESN1	3854256	3723-19
Vote Button VPA hardware design description	7815093.19.01	3723-20
Documentation package vote button	7815093.19.30	3723-21

02082006  
14022006



Hardware documentatie	Identificatie	TNO monster nummer
Documentation package vote button PBA	7815093.19.30	3723-21
Vote button PBA testplan	7815093.19.11	3723-22
Documentation package connection rows PBA	7825633.19.30	3723-23
Documentation package connection column-left PBA	7825641.19.30	3723-24
Documentation package connection column-right PCB	7825650.19.30	3723-25
Elmod voting machine ESN1 NL	9558578	3723-26
Specification power supply voting machine ESF1	78248231.19.01	3723-27
Power supply component ESIV component layout	7824823.10.01	3723-28
Bill of materials	7824823-A.01	3723-29
Power supply ESF1 PFC and mains failure connect	T1064-812	3723-30
Power supply ESF1 Flyback converter	T1064-812	3723-31
Power supply ESF1 +8v/+20v Buck/Boost converter	T1064-812	3723-32
Power supply ESF1 lampballast	T1064-812	3723-33
Power supply ESF1 push-pull converter	T1064-812	3723-34
Power supply ESF1 test plan	7824823.22.01	3723-35
Hardware specification SMD Mainboard voting machine	7824360.19.01	3723-36
Mainboard hardware analysis	7824360.19.02	3723-37
Documentation package mainboard PBA	7824360.19.30	3723-38
PBA test SMD mainboard	7824360.22.01	3723-39
LPT251 Line thermal printer mechanism technical reference	39019-2268-03	3723-40
Hardware specification ballot module SMD	7816391.19.02	3723-41
Documentation package ballot module PBA	7816391.19.32	3723-42
Ballot module PBA test	7816391.22.01	3723-43
Visually impaired device product description	8012105.19.02	3723-44
Quadravox	8012105.51.01	3723-45
ESF1 voting machine hardware test plan	9557083.07.02	3723-46
ESF1 voting machine end of line test	9557083.07.03	3723-47
ESF1 voting machine hardware test results	9557083.07.10	3723-48
Certificate of conformity (bureau	60031536-530193	3723-49

02002006  
14022006

Hardware documentatie	identificatie	TNO monster nummer
Certificate of conformity (bureau veritas)	60031536-530193	3723-49
Certificate (KEMA)	4999018.005	3723-50
Rapport D'essai Bureau Veritas	60031536-530193	3723-51
Certificate (KEMA)	2081246.01	3723-52
CB test certificate (IEC)	NL-8917	3723-53
Test report IEC 60950-1 and/or EN60950-1	2081246-50-QUA/ESG	3723-54
Product structure ESF+1	9557083.19.02	3723-55
Rapport D'essai Bureau Veritas	60031536-530192	3723-56
Rapport D'essai Bureau Veritas	60031536-530194	3723-57
Product Structure Voting Machine ESN1	9556290.19.01	3902-10
ID-TAG Voting Machine ESN1 NL	5273722	3723-59
Test Rapport KEMA, IEC 60950-1	2081246.50	3723-60
Delivery report ESN1 1:3	TB7227.50.05	3806-1
Vibration and drip water test on Nedap ESD2 vote computer	2005-CMC-R086	3809-1
Type testing of Nedap voting machine type ESD2	VERP 05.09866/HB	3807-1
ESN1 ESD2 hardware comparison	TB7227.50.03	3811-1
Delivery report ESN1 1:4	TB7227.50.06	3858-1
ESD Test report	9556290.07.02	3859-1
AC Mains test report	9556290.70.01	3860-1
Document survey ESN1 hardware version 2.00	TB7227.00.01	3902-8

Table 1 Hardware documentatie van de stemmachine

Firmware / Software documentatie	Identificatie	TNO monster nummer
Firmware documentation SSN1 4.00; Document survey	TB7227.00.02	3903-1
Survey of changes SSN1	8013764.01.01	3903-2
Product Overview SSN1	8013764.19.02	3903-3
Software Design SSN1	8013764.19.01	3903-4
Event & Error Overview Software SSN1	8013764.19.03	3903-5
Visually impaired device system audio messages SSN1	8013764.19.04	3903-6
Software Test Plan SSN1	8013764.07.01	3903-7
State Machine Test: Test Description	8013764.07.03	3903-8
Functional Test: Test Description	8013764.07.05	3903-9
Driver Test: Test Description Software SSN1	8013764.07.07	3796-9

02082006  
 14022006

Firmware / Software documentatie	Identificatie	TNO monster nummer
Module test; Test environment software SSN1	8013764.07.09	3903-10
Module test; Test description "Admin" Software SSN1	8013764.07.10	3903-11
Module test; Test description "Geheugenmod" Software SSN1	8013764.07.12	3903-12
Module test; Test description "Run_diag" and "Init_diag" Software SSN1	8013764.07.14	3903-13
Module test; Test description "Toetsen" Software SSN1	8013764.07.16	3903-14
Module test; Test description "Utilities" Software SSN1	8013764.07.18	3903-15
Module test; Test description "Test module" Software SSN1	8013764.07.20	3903-16
State Machine test; test results	8013764.07.04	3903-17
Functional test; test results	8013764.07.06	3903-18
Driver test; test results; Software version 04.00 / SSN1	8013764.07.08	3903-19
Module test; Test results "Admin"; Software version 04.00 / SSN1	8013764.07.11	3903-20
Module test; Test results "Geheugenmod"; Software version 04.00/ SSN1	8013764.07.13	3903-21
Module test; Test results "Run_diag" and "Init_diag"; Software version 04.00/SSN1	8013764.07.15	3903-22
Module test; Test results "Toetsen"; Software version 04.00/SSN1	8013764.07.17	3903-23
Module test; Test results "Utilities"; Software version 04.00/SSN1	8013764.07.19	3903-24
Module test; Test results "Test Module"; Software version 04.00/SSN1	8013764.07.21	3903-25
CD met listing van de code NEDAP ESN1	delivery ESN1;5 19-01-2006	3901-1

Table 2 Firmware/Software documentatie van de stemmachine

14022006

algemene documentatie	Identificatie	TNO monster nummer
Documentation package ESN1 configurations; overview	TB7227.00.04	3902-2
General documentation ESN1 with SSN1; document survey	TB7227.00.03	3902-3
Configuration management overview	TB7211.19.01	3795-3
Reliability of the voting machine ESN1	9556290.19.03	3795-4
Quality plan voting devices	NNR-K-320	3795-5
Functionele specificatie SSN1	8013764.18.01	3795-6
Voting devices coding and serial number	9550038.19.01	3795-7
Handleiding gebruik ESN1 stemmachine	9556290.45.01	3902-4
Delivery Report ESN1_1;5 Nedap election systems	TB7227.50.07	3902-1
Gebruiksaanwijzing en instructie voor de kiezer	9741062.10.01	3902-5
Gebruiksaanwijzing en instructie voor de kiezer	9741089.10.01	3902-6
Gebruiksaanwijzing en instructie voor de kiezer	9741097.10.01	3902-7
Opslag en transport	9556290.49.01	3907-1

Table 3 Algemene documentatie van de stemmachine

02082006  
14022006

## Software 04:01

11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19

## 4 De aanpak van het evaluatie-onderzoek

Dit hoofdstuk beschrijft de aanpak van de evaluatie die zijn uitgevoerd ten behoeve van de keuring.

### 4.1 Beoordelen documentatie

Middels het doornemen van de documentatie is inzicht verkregen in de opbouw en het functioneren van het Nedap stelsysteem. Hierbij is in algemene zin onderzocht of de documentatie van Nedap in overeenstemming is met de regeling. Tevens is de documentatie beoordeeld op volledigheid, eenduidigheid, overzichtelijkheid en toegankelijkheid.

### 4.2 Visuele inspectie hardware

Aan de hand van de documentatie zijn de hardwarecomponenten van het Nedap stelsysteem geïnspecteerd. Er is onderzocht of:

- de apparatuur in overeenstemming is met de beschrijving in de documentatie;
- de apparatuur voorzien is van een merknaam, type aanduiding, serienummer en CE keurmerk;
- de apparatuur beschikt over de juiste aansluit mogelijkheden.

### 4.3 Review van de source-code

De software van de stemmachine is onderzocht door een combinatie van functionaliteitstesten en een review van de source-code. Hierbij is in algemene zin onderzocht:

- of de functionele specificatie van het Nedap stelsysteem in overeenstemming is met de regeling.

Vervolgens is de software, deels in samenwerking met een programmeur van Nedap, onderzocht door een review van de source-code. Er is diepgaand onderzocht of:

- de source-code conform de gestelde specificaties is ontworpen en geprogrammeerd;
- de implementatie geen verdere eigenschappen met zich mee brengt die in strijd zijn met de voorwaarden;
- de wijze van ontwikkeling in overeenstemming is met de voorwaarden en daarmee de kwaliteit van het systeem en de documentatie ook voor mogelijk verdere ontwikkeling gewaarborgd is.

### 4.4 Functionaliteitstesten

Parallel aan de review van de source-code is de functionaliteit van het Nedap stelsysteem onderzocht om te beoordelen of de wisselwerking tussen de verschillende modules en de hardware geen verdere eigenschappen met zich meebrengt die in strijd zijn met de voorwaarden. Dit is onderzocht door:

- het houden van testverkiezingen;
- het bestuderen van de applicatie en bestanden op de stemmachine;

14022006

## 5 De keuring

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van de evaluatie. Per item van de uitvoeringsregeling [2] is bekeken of aan de gestelde eisen is voldaan. Onderstaande tabel bevat het uitgebrachte oordeel en een referentie naar de bijlage waar een motivatie voor het oordeel is weergegeven.

Voorwaarden		Referenties	Oordeel
	Verkorte omschrijving		
1	Algemeen	A.1	
1.1	afdwingen elsen door passende combinatie van functies	A.1.1	Ok
1.2	ondersteuning voorbereiding stemming	A.1.1	Ok
1.3	afdwingen volgorde in de functies	A.1.2	Ok
2	verstrekking informatie	A.2	
2.1	Informatie aan gebruiker relevant, duidelijk en waarneembaar	A.2.1	Ok
2.2	informatie aan gebruiker over te verrichten handelingen en reactie daarop	A.2.2	Ok
2.3	informatie aan stembureau over handelingen kiezer, zonder kiesinformatie	A.2.3	Ok
3	Invoering kandidatenlijsten	A.3	
3.1	voor het invoeren van de kandidatenlijsten: op gebruikersvriendelijke wijze uitvoeren van achtereenvolgens:		
3.1.a	controle op functioneren stemmachine	A.3.1	Ok
3.1.b	vrijgeven en blokkering stemmachine voor invoering kandidatenlijsten	A.3.2	Ok
3.1.c	het wissen van aanwezige kandidatenlijsten	A.3.3	Ok
3.1.d	invoeren en vastleggen van kandidatenlijsten	A.3.4	Ok
3.1.e	het tonen / afdrukken van de kandidatenlijsten	A.3.5	Ok
3.1.f	blokkeren toegang stemmachine voor wijzigen kandidatenlijsten	A.3.6	Ok
3.2	vrijgave en blokkering voor invoering kandidaten lijsten via sleutel, zonder sleutel blokkering voor het wijzigen	A.3.7	Ok
4	vermelding van de kandidatenlijsten	A.4	
4.1	kandidatenlijsten kunnen duidelijk en goed leesbaar worden vermeld, volgens CW88/13/U76	A.4.1	Ok
5	voorbereiding stemmen	A.5	
5.1	kan pas stemmen na:	A.5.1	Ok
5.1.a	tonen bewijs dat geheugen leeg	A.5.2	Ok
5.1.b	controle op correct functioneren	A.5.3	Ok
5.1.c	vrijgeven van stemmachine voor stemmen	A.5.4	Ok
5.2	vrijgave en blokkering voor stemmen alleen via sleutel (andere dan in 3.2), zonder sleutel: blokkering voor stemmen	A.5.5	Ok

14022006

Voorwaarden		Referenties	Oordeel
	Verkorte omschrijving		
6	de stemming		
6.1	de volgende functies worden ondersteund t.b.v. het stemmen:		
6.1.a	vrijgave van de stemmachine m.b.v. vrijgavekaart of door stembureau	A.6.2	Ok
6.1.b	Selectie door kiezer van kandidaat of blanco	A.6.3	Ok
6.1.c	herstellen door kiezer van gemaakte keuze tot bevestiging	A.6.4	Ok
6.1.d	bevestiging door kiezer van actieve handeling	A.6.5	Ok
6.1.e	vastleggen van een stem in het stemgeheugen van de stemmachine + controle of correct plaatsgevonden	A.6.6	Ok
6.2	stemmachine is geblokkeerd voor stemmen tenzij vrijgegeven	A.6.7	Ok
6.3	stemmachine is voorzien van vergrendeling tegen meervoudige vrijgave of meervoudige stem uitbrenging	A.6.8	Ok
6.4	afdwingen volgorde: vrijgave, selectie, bevestiging. Nieuwe vrijgave alleen na selectie en bevestiging of door sleutel in 5.2	A.6.9	Ok
6.5	selectie zonder bevestiging: vrijgave niet mogelijk, vrijgave na bevestiging of via sleutel 5.2	A.6.10	Ok
6.6	stemmachine geeft na bevestiging of afbreking door stembureau geen informatie over geselecteerde of bevestigde stem	A.6.11	Ok
6.7	na bevestiging wordt stemmachine geblokkeerd voor verder stemmen, tot vrijgave	A.6.12	Ok
6.8	stemmachine geeft t.b.v. stembureau het aantal vastgelegde stemmen aan	A.6.13	Ok
7	tonen en afdrukken stemmenaantallen		
7.1	stemmachine kan aantal stemmen, het aantal per lijst en het aantal blanco tonen en afdrukken	A.7.1	Ok
7.2	actie in punt 7.1 kan alleen tijdens sleutel (5.2) in stemmachine	A.7.2	Ok
7.3	na 7.2 kan stemmachine pas weer worden vrijgegeven als nieuwe kandidatenlijsten zijn ingevoerd.	A.7.3	Ok
8	betrouwbaarheid en beveiliging	A.8	
8.1	in stemgeheugen vastgelegde stem is de stem van kiezer (uitgebracht en bevestigd)	A.8.1	Ok
8.2	stem kan niet verloren gaan	A.8.2	Ok
8.3	kandidatenlijsten blijven gehandhaafd bij storingen (zie ook 12.1)	A.8.3	Ok
8.4	functies stemmachine blijven gehandhaafd bij storingen in de energievoorziening, omgevingscondities (12.1) en bedieningsfouten	A.8.4	Ok
8.5	vastleggen stemmen gebeurt redundant (failure rate $1 \times 10^{-6}$ ), stemmachine maakt fouten in opslag kenbaar aan kiezer en stembureau	A.8.5	Ok
8.6	stemmachine beperkt of vermijdt foutief gebruik	A.8.6	Ok
8.7	vastlegging stemmen voorkomt vaststelling keuze afzonderlijke kiezer	A.8.7	Ok

03082006  
 14022006



Voorwaarden		Referenties	Gordeel
	Verkorte omschrijving		
8.8	stemmachine heeft voorzieningen ter voorkoming van foute handelingen bij reparatie (stand, positie etc)	A.8.8	Ok
8.9	stemmachine mag extra functies hebben mits dit de eisen niet schaadt	A.8.9	Ok
9	Bedienbaarheid	A.9	
9.1	stemmachine zo ingericht dat kiezer alleen kan stemmen	A.9.1	Ok
9.2	te verrichten handelingen moeten logisch en eenvoudig zijn	A.9.2	Ok
9.3	bedieningshandelingen leiden < 1 sec tot. response	A.9.3	Ok
9.4	eisen t.a.v. knoppen:	A.9.4	
9.4.a	vierkant minimaal 10x10 mm of rond 10 mm	A.9.5	Ok
9.4.b	kracht maximaal 4 N	A.9.6	Ok
9.4.c	Verplaatsing maximaal 6 mm	A.9.7	Ok
9.4.d	Verplaatsing minimaal 0 mm	A.9.8	Ok
9.5	eisen bij gebruik lichtpen:	A.9.9	n.v.t.
9.5.a	afmetingen minimaal L 120-180 mm, D 7-20 mm	A.9.10	n.v.t.
9.5.b	duidelijk waar hij op is gericht	A.9.11	n.v.t.
9.5.c	werkt goed onder hoek van max. 30 graden	A.9.12	n.v.t.
9.6	evt. gebruik magneetkaart voor vrijgave door kiezer is eenvoudig in te voeren	A.9.13	n.v.t.
10	melding en oplossing van defecten	A.10	
10.1	melding van defecten etc. bij bediening	A.10.1	Ok
10.2	diagnose systeem niet te gebruiken of uit te schakelen door gebruiker	A.10.2	Ok
10.3	diagnose systeem ondersteunt foutzoeken door boodschappen aan gebruiker	A.10.3	Ok
10.4	handleiding geeft betekenis en evt. oplossingen	A.10.4	Ok
11	bijzondere voorwaarden gefaseerd stemmen	A.11	
11.1	bij gefaseerd stemmen voor visueel gehandicapten met audio-module	A.11.1	
11.1.a	vrijgave van de stemmachine m.b.v. vrijgavekaart of door stembureau	A.11.2	Ok
11.1.b	selectie door kiezer partij of blanco	A.11.3	Ok
11.1.c	herstellen door kiezer van gemaakte keuze tot bevestiging	A.11.4	Ok
11.1.d	selectie van kandidaat door kiezer	A.11.5	Ok
11.1.e	herstellen door kiezer van gemaakte keuze tot bevestiging	A.11.7	Ok
11.1.f	bevestiging door kiezer van actieve handeling	A.11.7	Ok
11.1.g	vastleggen van een stem in het stemgeheugen van de stemmachine + controle of correct plaatsgevonden	A.11.8	Ok
12	Omgevingscondities	A.12	
12.1	Omgevingscondities tijdens gebruik:		
12.1.a	Temperatuur: 5 tot 40 C	A.12.1	Ok
12.1.b	Vochtigheid: 85% bij 40 C 'non condensing'	A.12.2	Ok
12.1.c	voedingsspanning: 220 V + 10%, 50Hz +/- 2 %	A.12.3	Ok

14022005

Voorwaarden		Referenties	Oordeel
	Verkorte omschrijving		
12.1.d	noodstroom: stemmachine is voorzien van een noodstroomvoorziening	A.12.4	Ok
12.1.e	netspanningonderbreking: korte onderbreking of onderdrukking geven geen functie- of informatieverlies	A.12.5	Ok
12.1.f	fast transients: 1 kV op de voeding	A.12.6	Ok
12.1.g	surge test: 1 kV in differential mode	A.12.7	Ok
12.1.h	surge test: 2 kV in common mode	A.12.8	Ok
12.1.i	air discharge: ESD test met 16 kV ontleding	A.12.9	Ok
12.1.j	elektromagnetische verstoringen: radiated 80 - 1000 MHz, 3 V/m, gemoduleerd	A.12.10	Ok
12.1.k	elektromagnetische verstoringen: conducted, via voeding 0,15 - 80 MHz, 3 V	A.12.11	Ok
12.1.l	isolatie: >10 M ohm, onder alle omstandigheden, voeding bestand tegen > 2 KV tussen (fase en 0-leiding aan elkaar) en aarde gedurende 10 seconden	A.12.12	Ok
12.1.m	behuizing: druiptwaterbestendig	A.12.13	Ok
12.1.n	energieverbruik: noodstroomvoorziening minimaal 8 uur operationeel	A.12.14	Ok
12.2	De functies blijven gehandhaafd na blootstelling aan de volgende condities tijdens bij opslag en verpakking:		
12.2.a	Omgevingstemperatuur: -25 - +75 C	A.12.15	Ok
12.2.b	relatieve vochtigheid: 95% bij 40 C 'non condensing'	A.12.16	Ok
12.2.c	temperatuurswisselingen: -25 tot 30 C	A.12.17	Ok
12.2.d	mechanische trillingen - random: versnellings-spectrale dichtheid 1 m/s <sup>3</sup> (100-200 Hz), gedurende 1 uur per richting	A.12.18	Ok
12.2.e	mechanische trillingen - random: versnellings-spectrale dichtheid 0.3 m/s <sup>3</sup> (200-2000 Hz) gedurende 1 uur per richting	A.12.19	Ok
12.2.f	mechanische trillingen - sinusvormig: 10 m/s (10-200 Hz)	A.12.20	Ok
12.2.g	mechanische trillingen - sinusvormig: 15 m/s (200-500 Hz)	A.12.21	Ok
12.2.h	vrije val: plat 2 x per zijde vanaf 0,25 m hoogte	A.12.22	Ok
12.2.i	kantelen: langs elke verpakkingrand	A.12.23	Ok
13	voorwaarden voor gebruik van stemmachines voor meer dan één stemming tegelijk	A.13	
13.1	stemmachine mag voor meer stemmen tegelijk worden gebruikt mits:	A.13.1	
13.1.a	verwerking kandidatenlijsten en uitgebrachte stemmen door een afzonderlijke beheerseenheid	A.13.2	Ok
13.1.b	opslag kandidatenlijsten en uitgebrachte stemmen door afzonderlijke geheugenblokken	A.13.3	Ok
13.1.c	stemmachine kan voor de kiezer voor de afzonderlijke stemmen worden vrijgegeven	A.13.4	Ok
13.1.d	kandidatenlijsten kunnen duidelijk van elkaar afgescheiden vermeld worden	A.13.5	Ok
13.1.e	volgorde voor de stemmen voor alle kiezers gelijk	A.13.6	Ok
13.1.f	combinatie van stemmen kan niet worden achterhaald	A.13.7	Ok
13.1.g	bij bevestiging geeft stemmachine aan voor welke stemming	A.13.8	Ok

14022005

Voorwaarden		Referenties	Oordeel
	Verkorte omschrijving		
14	documentatie	A.14	
14.1	stemmachine is voorzien van:	A.14.1	
14.1.a	systeemdokumentatie, zie 14.2	A.14.2	
14.1.b	ontwikkeldocumentatie, zie 14.3	A.14.3	
14.1.c	testdocumentatie, zie 14.4	A.14.4	
14.1.d	gebruikershandleiding, zie 14.5	A.14.5	
14.1.e	instructie voor de kiezer, J 18, 1e lid kiesbesluit	A.14.6	Ok
14.1.f	gebruiksaanwijzing voor de kiezer, J 18, 2e lid kiesbesluit	A.14.7	Ok
14.2	systeemdokumentatie:	A.14.8	
14.2.a	Werkingsprincipe	A.14.9	Ok
14.2.b	specificatie bedrijfscondities	A.14.10	Ok
14.2.c	identificatiegegevens	A.14.11	Ok
14.3	ontwikkeldocumentatie:	A.14.12	
14.3.a	functionele specificatie	A.14.13	Ok
14.3.b	technisch ontwerp	A.14.14	Ok
14.3.c	listing van de code	A.14.15	Ok
14.3.d	Kwaliteitsplan	A.14.16	Ok
14.4	Testdocumentatie	A.14.17	Ok
14.5	gebruikershandleiding	A.14.18	OK

02082006  
 14022006

## 6 Code review bevindingen

### Architectuur

De code van de stemmachine is ontwikkeld voor een Motorola 68000 microprocessor met randapparatuur. De code is opgebouwd uit een viertal lagen en twee blokken. De volgende lagen worden onderscheiden: 1) het user-interface, 2) de applicatie statemachine, 3) de informatielaag en 4) de drivers. Daarnaast is er een initialisatie blok en een event-handling blok. Na compilatie en linken vormt de software één programma dat zowel de applicatie als het OS bevat. Het programma wordt in EEPROM geladen voor gebruik in de machine. Doordat er maar één programma actief is, is het niet mogelijk om delen ervan uit te schakelen.

Op diverse plaatsen wordt geheugen gebruikt: in de stemmachine EEPROM en RAM, in het stemgeheugen EEPROM en in de VID-module de compact-flash kaart. De VID wordt dmv een CRC beschermd, het EEPROM, RAM en het stemgeheugen met checksums. De EEPROM in de stemmachine bevat het programma. Vitale hardware is ondergebracht in een verzegeld gedeelte van de stemmachine.

Het stemgeheugen bevat uitsluitend kiesinformatie en uitgebrachte stemmen. De compact-flash kaart bevat kiesinformatie in de vorm van audio mp3 files. Voor een verkiezing worden het uitneembare stemgeheugen en de compact-flash kaart extern geprogrammeerd en teruggeplaatst in de stemmachine.

### Software ontwikkeling en testen

De software voor de stemmachine (Motorola 68000) is ontwikkeld in een Metrowerks ontwikkelomgeving. De testomgeving is gemaakt met Borland. Voor geheugeninspectie wordt een Lauterbach emulator gebruikt. Het versiebeheersysteem QVCS wordt gebruikt voor het beheren van alle documenten en sourcecode behorende bij een release.

De compiler opties staan vrijwel allemaal aan; aanvullend wordt met het code-check-programma 'lint' gecheckt. In de code worden standaard, vaak in de diverse lagen, controles van het bereik gedaan op tabelindexen en geheugenadresseringen.

De diverse lagen software worden apart en in samenhang getest. Hierbij worden ook extreme inputwaarden meegenomen. Een testrapport is opgenomen in de documentatie (zie [A.14.17] voor test documentatie).

### State machine

De stemmachine werkt als een statemachine. De hoofdloop vangt de toetsaanslagen af en de stand van de fysieke sleutels. Alle uit te voeren acties zijn gekoppeld aan toetsaanslagen, de stand van de fysieke sleutels en de toestand van de state machine. De hoofdloop bevat tevens een aantal diagnostische controles.

### Diagnostiek

Bij opstarten worden diverse hardware en software controles uitgevoerd om de goede werking van de stemmachine te controleren. Indien een event leidt tot een foutmelding dan wordt deze getoond en wordt deze tevens gelogd in EEPROM van de stemmachine. Er is een vaste lijst van mogelijke foutmeldingen.

14022005  
02082006

**Machine ID controle**

Bij het opstarten van de software wordt a.d.h.v. de stemmachine ID (uit EEPROM) bepaald of de software mag doorstarten. Uit de informatie uit een mechanische draadbrug wordt het type communicatie bepaald.

**Integriteitbewaking**

Voor de integriteitbewaking van code en data wordt gebruik gemaakt van een checksum en een Hamming Code. De Hamming Code bestaat uit een aantal pariteit bits die betrekking hebben op een datawoord. Deze code wordt alleen toegepast op de uitgebrachte- en de opgeslagen steminformatie. De checksum bestaat uit een optelling van alle bytes van de betreffende code of data en wordt toegepast op de overige vitale code en data.

De inhoud van de VID flashkaart wordt, i.v.m. performance, slechts gedeeltelijk beschermd met een CRC. Alleen de eerste 100 bytes van elk blok worden meegenomen in de berekening. De checksum van de flashkaart is tevens opgeslagen in de geheugenmodule en wordt ook gecontroleerd.

De integriteitfuncties zijn onderdeel van de software in EEPROM. Manipulatie hiervan wordt tegen gegaan door het EEPROM met software onder te brengen in een verzegeld compartiment in de stemmachine.

De integriteit van code en data wordt gecontroleerd bij het opstarten van de stemmachine. De integriteit van de kiesinformatie wordt tevens gecontroleerd voor elke stemopslag.

**Stemprocedure**

Het selecteren van een kandidaat is gekoppeld aan het indrukken van een toets op het paneel. De toets heeft een directe koppeling met de relevante kiesinformatie en resulteert in het vullen van het stemveld in RAM. Na het indrukken van de STEM-knop wordt de checksum van het stemveld gecontroleerd en wordt de stem samen met de checksum opgeslagen in de stemmodule. Bij het opstarten van de stemmachine en na het opslaan van de stem wordt het stemveld in RAM gewist. De uitgangspositie bij aanvang van het stemmen is dus steeds gelijk.

Opslag van stemmen vindt plaats op een - vrije - random positie in vier segmenten van de stemmodule. De random positie van de opslag waarborgt het stemgeheim. Hierbij wordt gebruik gemaakt van twee geheugen gedeelten in aparte chips. Daarnaast worden twee van de vier stemmen inverse opgeslagen. Bij opslag wordt tevens de programmeerspanning Vpp gecontroleerd. Na opslag volgt controle door teruglezen en vergelijken van de inhoud van de teruggelezen en weggeschreven data. Als het wegschrijven mislukt, wordt dit via de diagnostiek gelogd en gemeld. Opgeslagen stemmen zijn geldig zolang er nog sprake is van redundantie; dus minimaal twee segmenten goed leesbaar. Het totaal van de stemmen wordt alleen bijgehouden in RAM. De machine ID wordt overgenomen en opgeslagen in de stemmodule. Als tijdens het stemmen de stemmodule vol zou raken, kan deze worden gewisseld voor de tweede module en kan de stemming worden vervolgd.

1-  
2-  
3-  
4-  
5-  
6-  
7-  
8-  
9-  
10-

In het geval er stroomuitval optreedt tijdens het - viervoudig - opslaan van de stem, wordt de stem enkelvoudig opgeslagen in EEPROM. Na opnieuw opstarten wordt de stemopslag afgemaakt aan de hand van de logging (die altijd al plaats vindt tijdens stemopslag).

#### **Voorkomen meervoudige vrijgave**

Via de statemachine wordt bepaald dat er geen vrijgave door de voorzitter meer kan plaats vinden zodra de kiezer begint met het selecteren van een kandidaat. Een vrijgave wordt opgeheven door de STEM-knop in te drukken. Wel kunnen daarna de nog openstaande verkiezingen worden afgemaakt.

#### **Extra functionaliteit**

De stemmachine bevat een functie 'vragenlijstfunctie' die niet noodzakelijk is voor de stemfunctie zoals bedoeld in de eisen. Zolang deze functie niet wordt geprogrammeerd in de stemmodule, kan hij niet worden geactiveerd. Doordat de kiezer uitsluitend toegang heeft tot de stemmachine via het kiezerspaneel zijn alle mogelijke kiezer acties beperkt en vooraf gedefinieerd.

#### **Handmatige procedures voor het gebruik**

- De kiesinformatie (kieslijst en audio informatie) wordt procedureel handmatig gecontroleerd door de voorzitter bij het opstarten van de stemmachine voor een verkiezing.
- Na het uitvoeren van een reparatie worden relevante testen uitgevoerd (zie document [3723-47]).

#### **Samenvatting**

##### **Sterke punten**

- Diagnostische controles bij opstarten en tijdens bedrijf met logging en meldingen.
- Controle op het bereik van indexen en pointers.
- Controle op schrijven en lezen van stemmen in EEPROM.
- Controle op de inhoud van code en data.
- Meervoudige opslag van stemmen en in aparte chips.
- Correcte afhandeling van netspanninguitval.
- Heldere architectuur en statemachines.
- Goede documentatie
- Goede testprocedures

##### **Zwakke punten**

- Doordat de applicatie en OS een geheel vormen, dient een programma specifiek voor een bepaalde hardware configuratie te worden gerealiseerd. Eventuele hardware wijzigingen zullen invloed hebben op het programma als geheel.
- Van de audio kiesinformatie op de compact-flash kaart wordt slechts een gedeelte gebruikt bij het bepalen van de CRC.

14022006  
09:20:06

1. Afstembaarlijk van het gebruikte type hoofdteléfono en de ingestelde geluidssterkte, is het geluid van de VID module in de omgeving te horen. Dit heeft invloed op het bewaren van het stemgeheim. Er zijn geen eisen aan de maximale geluidssterkte in de omgeving.
2. De voorwaarden gesteld aan de inhoud van het partijgedeelte passen niet goed bij een audio-module. De VID-module van Nedap meldt op dit moment niet de lijstkoppelingen.
3. De VID-module is bestaat uit een aparte lezer voor de CF-kaart die niet vergrendeld is. Als de CF-kaart uit de VID-module wordt getrokken moet de stemmachine opnieuw worden opgestart om de VID-module weer in werking te laten treden. Het zou de beveiliging en integriteit bevorderen als de VID-module wordt geïntegreerd in de verzegelde kast waar ook de electro-module zich bevindt.
4. Het systeem van selectie is niet eenduidig. Een kiezer kan op twee verschillende manieren selecteren tijdens het stemmen: a. het selecteren van een partij door de "Ok"-toets in te drukken en b. het selecteren van een kandidaat door "volgende" of "vorige" toets in te drukken. Zie uitvoeringsregeling [A.11.2] tot en met [A.11.8].

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

## 8 Conclusie

De stemmachine voldoet aan de voorwaarden gesteld in 'Regeling voorwaarden en goedkeuring stemmachines' [2] uit 1997 en de 'wijziging regeling voorwaarden en goedkeuring stemmachines 1997' [5] uit 2001.

02082006  
14022006



## 9 Referenties

- [1] Regeling voorwaarden en goedkeuring stemmachines 1997, stcrt. 1997, 134, 11 juli 1998/nr CW197/U1000.
- [2] Bijlage behorende bij de 'Regeling voorwaarden en goedkeuring stemmachines 1997'
- [3] Model J33-1, vermelding van de kandidatenlijsten op een stemmachine waarop een stem wordt uitgebracht overeenkomstig artikel j 14b, eerste lid onder a, van het kiesbesluit, J34 Kw j J 15kb
- [4] Model J33-2, vermelding van de kandidatenlijsten op een stemmachine waarop een stem wordt uitgebracht overeenkomstig artikel j 14b, eerste lid onder a, van het kiesbesluit, J34 Kw j J 15kb.
- [5] Wijziging regeling voorwaarden en goedkeuring stemmachines 1997, stcrt. 2001, 246 7 december 2001/nr CW01/98548.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50

## A Verantwoording van het oordeel

### Algemeen

#### Algemene bepaling inzake de verstrekking van informatie door de stemmachine

#### A.1 1 algemeen

##### A.1.1 *1.1 afdwingen eisen door passende combinatie van functie en 1.2 ondersteuning voorbereiding stemming*

###### referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1

###### argumentatie:

De in punt 2 en verder genoemde voorwaarden van deze uitvoeringsregeling zijn geverifieerd en daarvoor wordt dus ook voldaan aan de in punt 1.1 en 1.2 gestelde voorwaarden.

##### A.1.2 *1.3 afdwingen volgorde in de functies*

###### referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1

###### argumentatie:

Door de interne state-machine dwingt de stemmachine een eenduidige volgorde af in het afhandelen van de in de regeling vastgelegde functionaliteit.

#### A.2 2 verstrekking informatie

##### A.2.1 *2.1 informatie aan gebruiker relevant, duidelijk en waarneembaar*

###### referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 2.3.3, hfd 5.1, hfd 5.2

###### argumentatie:

Elke handeling gevolgd door een reactie in de vorm van een beltoon en/of een melding in het display op het kiezerspaneel dit is zowel gespecificeerd als praktisch vastgesteld. Ook is praktisch vastgesteld dat de grootte van een knop niet kleiner dan 13 mm x 30 mm wordt voor de kiezer. Deze knopgrootte is boven de in voorwaarde 9.4 [A.9.5] gestelde minimumgrens.

14022005  
0208080808080808

#### A.2.2 2.2 informatie aan gebruiker over te verrichten handelingen en reactie daarop

##### referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 2.3.3, hfd 5.1. hfd 5.2

##### argumentatie:

Praktisch is vastgesteld dat in het display van zowel de kiezer als het stembureaulid informatie wordt weergegeven. Elke handeling wordt gevolgd door een belsignaal als wel veranderingen in de meldingen op de display van het kiezerspaneel en/of het bedieningspaneel.

#### A.2.3 2.3 informatie aan stembureau over handelingen kiezer, zonder kiesinformatie

##### referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 5.1. hfd 5.2

##### argumentatie:

In de functionele beschrijving zijn meldingen op de display het bedieningspaneel gespecificeerd die naar aanleiding van handelingen van de kiezer worden weergegeven. De gespecificeerde meldingen geven overigens geen kiesinformatie. Ook is praktisch vastgesteld dat aan deze voorwaarde wordt voldaan.

### A.3 3 invoering kandidatenlijsten

Voor het invoeren van de kandidatenlijsten: op gebruikersvriendelijke wijze uitvoeren van achtereenvolgens:

#### A.3.1 3.1.a controle op functioneren stemmachine

##### referentie

[3795-6] functionele specificatie, hfd 4.1 , hfd 6.4 en hfd 9.1.

##### argumentatie

Bij het opstarten van de stemmachine vinden een aantal automatische testen plaats. Genoemd worden deze testen:

- Testen van het functioneren van het "Vpp panic circuit"
- Testen van het functioneren van het "Watchdog panic circuit"
- Testen van het "Programming voltage circuit"
- Testen van de "watchdog timeout"
- RAM test, Speciale "Patterns" worden gebruikt om te controleren of het RAM betrouwbaar functioneert.
- ROM test. De "Checksum" van het programma in de EPROM worden vergeleken met de laatste twee bytes in EPROM
- Keyboard test. De schakelaars op het kiezerspaneel worden gecontroleerd op eventuele kortsluiting
- Stemgeheugen test. De inhoud van het stemgeheugen wordt getest op correctheid.

Met bovengenoemde testen wordt vastgesteld of de stemmachine correct functioneert.

Tevens bestaat de mogelijkheid om van uit de functie-mode de printer, displays, toetsen en schakelaar te testen.

14022006

Aan voorwaarde 3.1a is dus voldaan.

**A.3.2 3.1.b vrijgeven en blokkering stemmachine voor invoering kandidatenlijsten**

referentie

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 2.5

argumentatie

In de functionele specificatie is beschreven dat de stemmachine een slot heeft waar het stemgeheugen in geplaatst wordt. Het stemgeheugen bevat gegevens zoals:

1. Verkiezingsdatum, titel, alle variabele alfanumerieke data die geprint of op de display getoond kan worden,
2. Identificatie van stemgeheugen
3. Toekenning van keuzetoetsen aan partijen, kandidaten en/of referenda op het stemvel.

Het stemgeheugen wordt voor de verkiezingen in de stemmachine geplaatst en vergrendeld met een vergrendelslot en sleutelschakelaar.

Na het uitbrengen van de eerste stem wordt de ID van de stemmachine opgeslagen worden in het stemgeheugen. Het is daarna dus niet meer mogelijk om het stemgeheugen in een andere stemmachine te gebruiken tijdens deze verkiezing. Op deze wijze vindt dus blokkering plaats voor invoering van nieuwe kandidatenlijsten tijdens de verkiezingsdag.

Door de vastlegging van het ID van de stemmachine kan een stemmachine pas worden vrijgegeven voor nieuwe verkiezingen als de uitgebrachte stemmen en het ID van stemgeheugen wordt verwijderd. Gespecificeerd is dat de stemmachine geen functionaliteit biedt om stemmen uit het stemgeheugen te wissen.

**A.3.3 3.1.c het wissen van aanwezige kandidatenlijsten**

referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 2.5

argumentatie:

Door middel van het plaatsen van een stemgeheugen kunnen kandidatenlijsten worden ingelezen, en de keuze toetsen worden toegekend. Tevens moet het passende stemvel aangebracht worden op het kiezerspaneel. In de functionele specificatie wordt expliciet gesteld dat de inhoud van het stemgeheugen niet gewist kan worden in de stemmachine. Ook technisch zijn voorzieningen getroffen waarbij alleen stemmen, door middel van de stemmachine, op het stemgeheugen toegevoegd kunnen worden.

**A.3.4 3.1.d invoeren en vastleggen van kandidatenlijsten**

referentie:

[3795-7] Functionele specificatie SSN1, hfd 2.5

argumentatie:

Door middel van het plaatsen van een stemgeheugen kunnen kandidatenlijsten worden ingelezen, en de keuze toetsen worden toegekend. Tevens moet het passende stemvel aangebracht worden op het kiezerspaneel.

1-1  
1-2  
1-3  
1-4  
1-5  
1-6  
1-7  
1-8  
1-9  
1-10  
1-11  
1-12  
1-13  
1-14  
1-15  
1-16  
1-17  
1-18  
1-19  
1-20  
1-21  
1-22  
1-23  
1-24  
1-25  
1-26  
1-27  
1-28  
1-29  
1-30  
1-31  
1-32  
1-33  
1-34  
1-35  
1-36  
1-37  
1-38  
1-39  
1-40  
1-41  
1-42  
1-43  
1-44  
1-45  
1-46  
1-47  
1-48  
1-49  
1-50  
1-51  
1-52  
1-53  
1-54  
1-55  
1-56  
1-57  
1-58  
1-59  
1-60  
1-61  
1-62  
1-63  
1-64  
1-65  
1-66  
1-67  
1-68  
1-69  
1-70  
1-71  
1-72  
1-73  
1-74  
1-75  
1-76  
1-77  
1-78  
1-79  
1-80  
1-81  
1-82  
1-83  
1-84  
1-85  
1-86  
1-87  
1-88  
1-89  
1-90  
1-91  
1-92  
1-93  
1-94  
1-95  
1-96  
1-97  
1-98  
1-99  
1-100  
1-101  
1-102  
1-103  
1-104  
1-105  
1-106  
1-107  
1-108  
1-109  
1-110  
1-111  
1-112  
1-113  
1-114  
1-115  
1-116  
1-117  
1-118  
1-119  
1-120  
1-121  
1-122  
1-123  
1-124  
1-125  
1-126  
1-127  
1-128  
1-129  
1-130  
1-131  
1-132  
1-133  
1-134  
1-135  
1-136  
1-137  
1-138  
1-139  
1-140  
1-141  
1-142  
1-143  
1-144  
1-145  
1-146  
1-147  
1-148  
1-149  
1-150  
1-151  
1-152  
1-153  
1-154  
1-155  
1-156  
1-157  
1-158  
1-159  
1-160  
1-161  
1-162  
1-163  
1-164  
1-165  
1-166  
1-167  
1-168  
1-169  
1-170  
1-171  
1-172  
1-173  
1-174  
1-175  
1-176  
1-177  
1-178  
1-179  
1-180  
1-181  
1-182  
1-183  
1-184  
1-185  
1-186  
1-187  
1-188  
1-189  
1-190  
1-191  
1-192  
1-193  
1-194  
1-195  
1-196  
1-197  
1-198  
1-199  
1-200  
1-201  
1-202  
1-203  
1-204  
1-205  
1-206  
1-207  
1-208  
1-209  
1-210  
1-211  
1-212  
1-213  
1-214  
1-215  
1-216  
1-217  
1-218  
1-219  
1-220  
1-221  
1-222  
1-223  
1-224  
1-225  
1-226  
1-227  
1-228  
1-229  
1-230  
1-231  
1-232  
1-233  
1-234  
1-235  
1-236  
1-237  
1-238  
1-239  
1-240  
1-241  
1-242  
1-243  
1-244  
1-245  
1-246  
1-247  
1-248  
1-249  
1-250  
1-251  
1-252  
1-253  
1-254  
1-255  
1-256  
1-257  
1-258  
1-259  
1-260  
1-261  
1-262  
1-263  
1-264  
1-265  
1-266  
1-267  
1-268  
1-269  
1-270  
1-271  
1-272  
1-273  
1-274  
1-275  
1-276  
1-277  
1-278  
1-279  
1-280  
1-281  
1-282  
1-283  
1-284  
1-285  
1-286  
1-287  
1-288  
1-289  
1-290  
1-291  
1-292  
1-293  
1-294  
1-295  
1-296  
1-297  
1-298  
1-299  
1-300  
1-301  
1-302  
1-303  
1-304  
1-305  
1-306  
1-307  
1-308  
1-309  
1-310  
1-311  
1-312  
1-313  
1-314  
1-315  
1-316  
1-317  
1-318  
1-319  
1-320  
1-321  
1-322  
1-323  
1-324  
1-325  
1-326  
1-327  
1-328  
1-329  
1-330  
1-331  
1-332  
1-333  
1-334  
1-335  
1-336  
1-337  
1-338  
1-339  
1-340  
1-341  
1-342  
1-343  
1-344  
1-345  
1-346  
1-347  
1-348  
1-349  
1-350  
1-351  
1-352  
1-353  
1-354  
1-355  
1-356  
1-357  
1-358  
1-359  
1-360  
1-361  
1-362  
1-363  
1-364  
1-365  
1-366  
1-367  
1-368  
1-369  
1-370  
1-371  
1-372  
1-373  
1-374  
1-375  
1-376  
1-377  
1-378  
1-379  
1-380  
1-381  
1-382  
1-383  
1-384  
1-385  
1-386  
1-387  
1-388  
1-389  
1-390  
1-391  
1-392  
1-393  
1-394  
1-395  
1-396  
1-397  
1-398  
1-399  
1-400  
1-401  
1-402  
1-403  
1-404  
1-405  
1-406  
1-407  
1-408  
1-409  
1-410  
1-411  
1-412  
1-413  
1-414  
1-415  
1-416  
1-417  
1-418  
1-419  
1-420  
1-421  
1-422  
1-423  
1-424  
1-425  
1-426  
1-427  
1-428  
1-429  
1-430  
1-431  
1-432  
1-433  
1-434  
1-435  
1-436  
1-437  
1-438  
1-439  
1-440  
1-441  
1-442  
1-443  
1-444  
1-445  
1-446  
1-447  
1-448  
1-449  
1-450  
1-451  
1-452  
1-453  
1-454  
1-455  
1-456  
1-457  
1-458  
1-459  
1-460  
1-461  
1-462  
1-463  
1-464  
1-465  
1-466  
1-467  
1-468  
1-469  
1-470  
1-471  
1-472  
1-473  
1-474  
1-475  
1-476  
1-477  
1-478  
1-479  
1-480  
1-481  
1-482  
1-483  
1-484  
1-485  
1-486  
1-487  
1-488  
1-489  
1-490  
1-491  
1-492  
1-493  
1-494  
1-495  
1-496  
1-497  
1-498  
1-499  
1-500  
1-501  
1-502  
1-503  
1-504  
1-505  
1-506  
1-507  
1-508  
1-509  
1-510  
1-511  
1-512  
1-513  
1-514  
1-515  
1-516  
1-517  
1-518  
1-519  
1-520  
1-521  
1-522  
1-523  
1-524  
1-525  
1-526  
1-527  
1-528  
1-529  
1-530  
1-531  
1-532  
1-533  
1-534  
1-535  
1-536  
1-537  
1-538  
1-539  
1-540  
1-541  
1-542  
1-543  
1-544  
1-545  
1-546  
1-547  
1-548  
1-549  
1-550  
1-551  
1-552  
1-553  
1-554  
1-555  
1-556  
1-557  
1-558  
1-559  
1-560  
1-561  
1-562  
1-563  
1-564  
1-565  
1-566  
1-567  
1-568  
1-569  
1-570  
1-571  
1-572  
1-573  
1-574  
1-575  
1-576  
1-577  
1-578  
1-579  
1-580  
1-581  
1-582  
1-583  
1-584  
1-585  
1-586  
1-587  
1-588  
1-589  
1-590  
1-591  
1-592  
1-593  
1-594  
1-595  
1-596  
1-597  
1-598  
1-599  
1-600  
1-601  
1-602  
1-603  
1-604  
1-605  
1-606  
1-607  
1-608  
1-609  
1-610  
1-611  
1-612  
1-613  
1-614  
1-615  
1-616  
1-617  
1-618  
1-619  
1-620  
1-621  
1-622  
1-623  
1-624  
1-625  
1-626  
1-627  
1-628  
1-629  
1-630  
1-631  
1-632  
1-633  
1-634  
1-635  
1-636  
1-637  
1-638  
1-639  
1-640  
1-641  
1-642  
1-643  
1-644  
1-645  
1-646  
1-647  
1-648  
1-649  
1-650  
1-651  
1-652  
1-653  
1-654  
1-655  
1-656  
1-657  
1-658  
1-659  
1-660  
1-661  
1-662  
1-663  
1-664  
1-665  
1-666  
1-667  
1-668  
1-669  
1-670  
1-671  
1-672  
1-673  
1-674  
1-675  
1-676  
1-677  
1-678  
1-679  
1-680  
1-681  
1-682  
1-683  
1-684  
1-685  
1-686  
1-687  
1-688  
1-689  
1-690  
1-691  
1-692  
1-693  
1-694  
1-695  
1-696  
1-697  
1-698  
1-699  
1-700  
1-701  
1-702  
1-703  
1-704  
1-705  
1-706  
1-707  
1-708  
1-709  
1-710  
1-711  
1-712  
1-713  
1-714  
1-715  
1-716  
1-717  
1-718  
1-719  
1-720  
1-721  
1-722  
1-723  
1-724  
1-725  
1-726  
1-727  
1-728  
1-729  
1-730  
1-731  
1-732  
1-733  
1-734  
1-735  
1-736  
1-737  
1-738  
1-739  
1-740  
1-741  
1-742  
1-743  
1-744  
1-745  
1-746  
1-747  
1-748  
1-749  
1-750  
1-751  
1-752  
1-753  
1-754  
1-755  
1-756  
1-757  
1-758  
1-759  
1-760  
1-761  
1-762  
1-763  
1-764  
1-765  
1-766  
1-767  
1-768  
1-769  
1-770  
1-771  
1-772  
1-773  
1-774  
1-775  
1-776  
1-777  
1-778  
1-779  
1-780  
1-781  
1-782  
1-783  
1-784  
1-785  
1-786  
1-787  
1-788  
1-789  
1-790  
1-791  
1-792  
1-793  
1-794  
1-795  
1-796  
1-797  
1-798  
1-799  
1-800  
1-801  
1-802  
1-803  
1-804  
1-805  
1-806  
1-807  
1-808  
1-809  
1-810  
1-811  
1-812  
1-813  
1-814  
1-815  
1-816  
1-817  
1-818  
1-819  
1-820  
1-821  
1-822  
1-823  
1-824  
1-825  
1-826  
1-827  
1-828  
1-829  
1-830  
1-831  
1-832  
1-833  
1-834  
1-835  
1-836  
1-837  
1-838  
1-839  
1-840  
1-841  
1-842  
1-843  
1-844  
1-845  
1-846  
1-847  
1-848  
1-849  
1-850  
1-851  
1-852  
1-853  
1-854  
1-855  
1-856  
1-857  
1-858  
1-859  
1-860  
1-861  
1-862  
1-863  
1-864  
1-865  
1-866  
1-867  
1-868  
1-869  
1-870  
1-871  
1-872  
1-873  
1-874  
1-875  
1-876  
1-877  
1-878  
1-879  
1-880  
1-881  
1-882  
1-883  
1-884  
1-885  
1-886  
1-887  
1-888  
1-889  
1-890  
1-891  
1-892  
1-893  
1-894  
1-895  
1-896  
1-897  
1-898  
1-899  
1-900  
1-901  
1-902  
1-903  
1-904  
1-905  
1-906  
1-907  
1-908  
1-909  
1-910  
1-911  
1-912  
1-913  
1-914  
1-915  
1-916  
1-917  
1-918  
1-919  
1-920  
1-921  
1-922  
1-923  
1-924  
1-925  
1-926  
1-927  
1-928  
1-929  
1-930  
1-931  
1-932  
1-933  
1-934  
1-935  
1-936  
1-937  
1-938  
1-939  
1-940  
1-941  
1-942  
1-943  
1-944  
1-945  
1-946  
1-947  
1-948  
1-949  
1-950  
1-951  
1-952  
1-953  
1-954  
1-955  
1-956  
1-957  
1-958  
1-959  
1-960  
1-961  
1-962  
1-963  
1-964  
1-965  
1-966  
1-967  
1-968  
1-969  
1-970  
1-971  
1-972  
1-973  
1-974  
1-975  
1-976  
1-977  
1-978  
1-979  
1-980  
1-981  
1-982  
1-983  
1-984  
1-985  
1-986  
1-987  
1-988  
1-989  
1-990  
1-991  
1-992  
1-993  
1-994  
1-995  
1-996  
1-997  
1-998  
1-999  
1-1000  
1-1001  
1-1002  
1-1003  
1-1004  
1-1005  
1-1006  
1-1007  
1-1008  
1-1009  
1-1010  
1-1011  
1-1012  
1-1013  
1-1014  
1-1015  
1-1016  
1-1017  
1-1018  
1-1019  
1-1020  
1-1021  
1-1022  
1-1023  
1-1024  
1-1025  
1-1026  
1-1027  
1-1028  
1-1029  
1-1030  
1-1031  
1-1032  
1-1033  
1-1034  
1-1035  
1-1036  
1-1037  
1-1038  
1-1039  
1-1040  
1-1041  
1-1042  
1-1043  
1-1044  
1-1045  
1-1046  
1-1047  
1-1048  
1-1049  
1-1050  
1-1051  
1-1052  
1-1053  
1-1054  
1-1055  
1-1056  
1-1057  
1-1058  
1-1059  
1-1060  
1-1061  
1-1062  
1-1063  
1-1064  
1-1065  
1-1066  
1-1067  
1-1068  
1-1069  
1-1070  
1-1071  
1-1072  
1-1073  
1-1074  
1-1075  
1-1076  
1-1077  
1-1078  
1-1079  
1-1080  
1-1081  
1-1082  
1-1083  
1-1084  
1-1085  
1-1086  
1-1087  
1-1088  
1-1089  
1-1090  
1-1091  
1-1092  
1-1093  
1-1094  
1-1095  
1-1096  
1-1097  
1-1098  
1-1099  
1-1100  
1-1101  
1-1102  
1-1103  
1-1104  
1-1105  
1-1106  
1-1107  
1-1108  
1-1109  
1-1110  
1-1111  
1-1112  
1-1113  
1-1114  
1-1115  
1-1116  
1-1117  
1-1118  
1-1119  
1-1120  
1-1121  
1-1122  
1-1123  
1-1124  
1-1125  
1-1126  
1-1127  
1-1128  
1-1129  
1-1130  
1-1131  
1-1132  
1-1133  
1-1134  
1-1135  
1-1136  
1-1137  
1-1138  
1-1139  
1-1140  
1-1141  
1-1142  
1-1143  
1-1144  
1-1145  
1-1146  
1-1147  
1-1148  
1-1149  
1-1150  
1-1151  
1-1152  
1-1153  
1-1154  
1-1155  
1-1156  
1-1157  
1-1158  
1-1159  
1-1160  
1-1161  
1-1162  
1-1163  
1-1164  
1-1165  
1-1166  
1-1167  
1-1168  
1-1169  
1-1170  
1-1171  
1-1172  
1-1173  
1-1174  
1-1175  
1-1176  
1-1177  
1-1178  
1-1179  
1-1180  
1-1181  
1-1182  
1-1183  
1-1184  
1-1185  
1-1186  
1-1187  
1-1188  
1-1189  
1-1190  
1-1191  
1-1192  
1-1193  
1-1194  
1-1195  
1-1196  
1-1197  
1-1198  
1-1199  
1-1200  
1-1201  
1-1202  
1-1203  
1-1204  
1-1205  
1-1206  
1-1207  
1-1208  
1-1209  
1-1210  
1-1211  
1-1212  
1-1213  
1-1214  
1-1215  
1-1216  
1-1217  
1-1218  
1-1219  
1-1220  
1-1221  
1-1222  
1-1223  
1-1224  
1-1225  
1-1226  
1-1227  
1-1228  
1-1229  
1-1230  
1-1231  
1-1232  
1-1233  
1-1234  
1-1235  
1-1236  
1-1237  
1-1238  
1-1239  
1-1240  
1-1241  
1-1242  
1-1243  
1-1244  
1-1245  
1-1246  
1-1247  
1-1248  
1-1249  
1-1250  
1-1251  
1-1252  
1-1253  
1-1254  
1-1255  
1-1256  
1-1257  
1-1258  
1-1259  
1-1260  
1-1261  
1-1262  
1-1263  
1-1264  
1-1265  
1-1266  
1-1267  
1-1268  
1-1269  
1-1270  
1-1271  
1-1272  
1-1273  
1-1274  
1-1275  
1-1276  
1-1277  
1-1278  
1-1279  
1-1280  
1-1281  
1-1282  
1-1283  
1-1284  
1-1285  
1-1286  
1-1287  
1-1288  
1-1289  
1-1290  
1-1291  
1-1292  
1-1293  
1-1294  
1-1295  
1-1296  
1-1297  
1-1298  
1-1299  
1-1300  
1-1301  
1-1302  
1-1303  
1-1304  
1-1305  
1-1306  
1-1307  
1-1308  
1-1309  
1-1310  
1-1311  
1-1312  
1-1313  
1-1314  
1-1315  
1-1316  
1-1317  
1-1318  
1-1319  
1-1320  
1-1321  
1-1322  
1-1323  
1-1324  
1-1325  
1-1326  
1-1327  
1-1328  
1-1329  
1-1330  
1-1331  
1-1332  
1-1333  
1-1334  
1-1335  
1-1336  
1-1337  
1-1338  
1-1339  
1-1340  
1-1341  
1-1342  
1-1343  
1-1344  
1-1345  
1-1346  
1-1347  
1-1348  
1-1349  
1-1350  
1-1351  
1-1352  
1-1353  
1-1354  
1-1355  
1-1356  
1-1357  
1-1358  
1-1359  
1-1360  
1-1361  
1-1362  
1-1363  
1-1364  
1-1365  
1-1366  
1-1367  
1-1368  
1-1369  
1-1370  
1-1371  
1-1372  
1-1373  
1-1374  
1-1375  
1-1376  
1-1377  
1-1378  
1-1379  
1-1380  
1-1381  
1-1382  
1-1383  
1-1384  
1-1385  
1-1386  
1-1387  
1-1388  
1-1389  
1-1390  
1-1391  
1-1392  
1-1393  
1-1394  
1-1395  
1-1396  
1-1397  
1-1398  
1-1399  
1-1400  
1-1401  
1-1402  
1-1403  
1-1404  
1-1405  
1-1406  
1-1407  
1-1408  
1-1409  
1-1410  
1-1411  
1-1412  
1-1413  
1-1414  
1-1415  
1-1416  
1-1417  
1-1418  
1-1419  
1-1420  
1-1421  
1-1422  
1-1423  
1-1424  
1-1425  
1-1426  
1-1427  
1-1428  
1-1429  
1-1430  
1-1431  
1-1432  
1-1433  
1-1434  
1-1435  
1-1436  
1-1437  
1-1438  
1-1439  
1-1440  
1-1441  
1-1442  
1-1443  
1-1444  
1-1445  
1-1446  
1-1447  
1-1448  
1-1449  
1-1450  
1-1451  
1-1452  
1-1453  
1-1454  
1-1455  
1-1456  
1-1457  
1-1458  
1-1459  
1-1460  
1-1461  
1-1462  
1-1463  
1-1464  
1-1465  
1-1466  
1-1467  
1-1468  
1-1469  
1-1470  
1-1471  
1-1472  
1-1473  
1-1474  
1-1475  
1-1476  
1-1477  
1-1478  
1-1479  
1-1480  
1-1481  
1-1482  
1-1483  
1-1484  
1-1485  
1-1486  
1-1487  
1-1488  
1-1489  
1-1490  
1-1491  
1-1492  
1-1493  
1-1494  
1-1495  
1-1496  
1-1497  
1-1498  
1-1499  
1-1500  
1-1501  
1-1502  
1-1503  
1-1504  
1-1505  
1-1506  
1-1507  
1-1508  
1-1509  
1-151

Na het uitbrengen van de eerste stem wordt de ID van de stemmachine opgeslagen worden in het stemgeheugen. Het is daarna dus niet meer mogelijk om het stemgeheugen in een andere stemmachine te gebruiken tijdens deze verkiezing. Op deze wijze worden de kandidatenlijsten aan een stemmachine gekoppeld.

De kandidatenlijsten zijn voorzien van een CRC checksum en de eerste honderd bytes van ieder blok van de compact flash kaart in de VID module zijn voorzien van een CRC checksum om de correctheid van de bestanden na te kunnen gaan. De checksums zijn opgeslagen in het stemgeheugen.

Tijdens het uitbrengen van de stemmen wordt de correctheid van de kandidatenlijst bij iedere uitgebrachte stem getest. De compact flash kaart van de VID-module wordt eenmalig getest bij het aanzetten van de stemmachine. Als echter de compact flash kaart uit de lezer wordt getrokken, stopt de VID module met werken en moet de stemmachine opnieuw opgestart worden. Tijdens het opstarten zal opnieuw de CRC van de compact flash kaart gecontroleerd worden.

**A.3.5**     **3.1.e**     *het tonen / afdrukken van de kandidatenlijsten*

referentie

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 4 en hfd 6.3

Argumentatie:

Na opstarten en controle op correct functioneren komt de stemmachine in de pre-voting mode. Vanuit deze mode is het mogelijk om de functie-mode op te starten door middel van een handeling met de sleutel op het bedieningspaneel.

Een van de opties in het functie-mode menu, dat weergegeven is op het kiezerspaneel, is "B..Controleren van de programmering van de verkiezing(en)." Na het activeren van deze optie kan er gekozen worden om de kandidatenlijsten af te drukken of te tonen. Bij het tonen van de kandidatenlijsten loopt de VID-module mee. Praktisch is vastgesteld dat bij het indrukken van een toets op het stemvel de VID-module de bijpassende inhoud (verkiezing, kandidaat, partij of referendumkeuze) uitspreekt.

**A.3.6**     **3.1.f**     *blokkeren toegang stemmachine voor wijzigen kandidatenlijsten*

referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 2.5

argumentatie:

De stemmachine biedt geen functionaliteit om kandidatenlijsten te wijzigen. Zonder gebruik van een schroevendraaier is het niet mogelijk om de op het kiezerspaneel weergegeven kandidatenlijsten te vervangen. Ook is het niet mogelijk om de inhoud van het stemgeheugen te wijzigen aangezien de stemmachine daar geen functionaliteit voor heeft. Aan de voorwaarde is dus voldaan.

1  
4  
9  
2  
2  
0  
0  
6  
6

**A.3.7**     **3.2 vrijgave en blokkering voor invoering kandidatenlijsten via sleutel, zonder sleutel  
blokkering voor het wijzigen**

referentie:

[3795-6] functionele specificatie SSN1. hfd 2.5

Argumentatie:

De kandidatenlijsten zijn vastgelegd op een stemgeheugen dat aangebracht wordt in de lezer van de stemmachine. Deze lezer biedt geen functionaliteit om kandidatenlijsten te wijzigen. Waarmee aan de voorwaarde wordt voldaan.

De lezer wordt vervolgens vergrendeld met een sleutelschakelaar en een vergrendelslot. Met dit slot wordt de stroomtoevoer naar de stemmachine geregeld.

**A.4**        **4**        **vermelding van de kandidatenlijsten**

**A.4.1**     **4.1 kandidatenlijsten kunnen duidelijk en goed leesbaar worden vermeld, volgens  
CW88/13/U76**

argumentatie:

Praktisch is nagegaan dat aan model J 33-1 [3] is voldaan voor de weergegeven stemvellen op het kiespaneel.

Praktisch is vastgesteld dat de VID-module, niet alle modellen in CW88/13/U76 volgt. Op dit moment worden lijstkoppelingen niet vermeld door de VID-module.

**A.5**        **5**        **voorbereiding stemmen**

**A.5.1**     **5.1 kan pas stemmen na:**

**A.5.2**     **5.1.a tonen bewijs dat geheugen leeg**

referentie:

[3795-6] functionele specificatie SSN1. hfd 4.2

argumentatie:

Na het opstarten en controle op correct functioneren zal de stemmachine in de pre-vote status komen als de sleutel op het bedieningspaneel in de correcte stand staat. Indien de stemmachine correct functioneert, een passend stemgeheugen heeft en dat de resultaten van de verkiezingen nog niet eerder zijn bekeken, wordt het totaal aantal kiezers weergegeven. Bij een eerste opstart kan op deze wijze worden vastgesteld dat het stemgeheugen leeg is, namelijk dan is het totaal aantal kiezers gelijk aan 0.

1  
4  
0  
2  
2  
0  
0  
6  
0  
0  
0

**A.5.3 5.1.b controle op correct functioneren**

referentie:

[3795-6] functionele specificatie SSN1. hfd 4.1, hfd 6.4 en hfd 9.1.

argumentatie

Zoals al beschreven bij voorwaarde 3.1 [A.3.1] voert de stemmachine bij het opstarten automatisch een aantal controles op correct functioneren uit. Verder is het mogelijk om vanuit de functie-mode ook nog een aantal testen op het correct functioneren van de stemmachine uit te voeren.

**A.5.4 5.1.c vrijgeven van stemmachine voor stemmen**

referentie:

[3795-6] functionele specificatie SSN1. hfd 3 en hfd 5

argumentatie:

In de functionele specificatie is expliciet gesteld dat de stemmachine pas vrijgegeven kan worden voor het stemmen door de schakelaar op het bedieningspaneel een kwartslag te draaien. Op dat moment wordt de stemmachine van de pre-voting mode in de stem-mode gebracht. Voor het daadwerkelijk uitbrengen van stemmen moeten één of meerdere toetsen op het bedieningspaneel worden ingedrukt, dit is al naargelang het aantal verkiezingen en/of referenda waar de kiezer een keuze voor uit mag brengen.

**A.5.5 5.2 vrijgave en blokkering voor stemmen alleen via sleutel (andere dan in 3.2), zonder sleutel: blokkering voor stemmen**

referentie:

[3795-6] functionele specificatie SSN1.

argumentatie:

De stemmachine kan vrijgegeven worden voor het uitbrengen van stemmen door de sleutel op het bedieningspaneel in de juiste positie te draaien. Dit is dezelfde sleutel als beschreven in 3.2 voor de stroomtoevoer van de stemmachine [A.3.7]. Net als bij 3.2 is ook bij dit slot een vergrendelslot aanwezig. Bij het uitnemen van sleutel, als het slot niet vergrendeld is, blokkeert de machine om stemmen uit te brengen.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50

**A.6 6 de stemming****A.6.1 6.1 de volgende functies worden ondersteund t.b.v. het stemmen:**

Bij deze stemmachine wordt zowel voorwaarde 6 als voorwaarde 11 gebruikt. 11 is van toepassing voor de VID-module van de stemmachine. 6 voor de stemming zonder VID-module.

**A.6.2 6.1a vrijgave van de stemmachine m.b.v. vrijgavekaart of door stembureau**

referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 5.1.1, hfd 5.2.1

argumentatie:

In de functionele specificatie is gespecificeerd dat de stemmachine wordt vrijgegeven door het stembureau door het bedienen van één of meerdere toetsen, afhankelijk van het aantal verkiezingen/referenda, tot een maximum van 5, op het bedieningspaneel.

**A.6.3 6.1b selectie door kiezer van kandidaat of blanco**

referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 5.1.1, hfd 5.2.1

argumentatie:

In de functionele specificatie is beschreven dat de kiezer een kandidaat kan selecteren door een toets met de naam van een kandidaat in te drukken op het kiezerspaneel.

Praktisch is vastgesteld dat een kiezer een blanco stem kan uitbrengen door het indrukken van de "blanco" toets op het kiezerspaneel.

**A.6.4 6.1c herstellen door kiezer van gemaakte keuze tot bevestiging**

referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 2.3.2. en hfd 5.1.1, hfd 5.2.1

argumentatie:

In de functionele specificatie is beschreven dat het kiezerspaneel een "Herstel" toets heeft waarmee een kiezer zijn keuze kan herstellen en van keuze voor een kandidaat kan veranderen.

Tevens is in de functionele specificatie beschreven dat een kiezer de mogelijkheid heeft een gemaakte keuze steeds te herstellen met de "Herstel" toets en opnieuw een keuze te maken, totdat de keuze bevestigd wordt door de "STEM" toets in te drukken.

14022006  
03082006



**A.6.5 6.1d bevestiging door kiezer van actieve handeling**

referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 5.1.1, hfd 5.2.1

argumentatie:

In de functionele specificatie is gespecificeerd dat de kiezer zijn of haar keuze moet bevestigen door op de "STEM" toets te drukken. Dit is ook praktisch vastgesteld.

**A.6.6 6.1e vastleggen van een stem in het stemgeheugen van de stemmachine + controle of correct plaatsgevonden**

referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 2.5.1.

argumentatie:

In de functionele specificatie is gespecificeerd dat na bevestiging op willekeurige positie in het stemgeheugen wordt opgeslagen, in totaal vier keer, twee keer per geheugenchip. Vervolgens wordt de teller opgehoogd. Ook is beschreven dat elke keer dat een stem wordt opgeslagen, alle opgeslagen stemmen in het stemgeheugen gecontroleerd worden om er zeker van te zijn dat de integriteit behouden blijft.

**A.6.7 6.2 stemmachine is geblokkeerd voor stemmen tenzij vrijgegeven**

referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 5.1.1, hfd 5.2.1

argumentatie:

In de functionele specificatie is beschreven dat een stemmachine wordt vrijgegeven nadat één of meerdere toetsen zijn ingedrukt op het bedieningspaneel. Dan komt de stemmachine van de submode "voted" in de submode "Selecting election". Vervolgens maakt de kiezer een keuze en bevestigt deze keuze. Na bevestiging van de keuze wordt de uitgebrachte stem opgeslagen en komt de stemmachine in de submode "storing votes". Indien de stemmachine is vrijgegeven voor meerdere verkiezingen en/of referenda wordt de stemmachine vrijgegeven voor de volgende verkiezing. Als dit niet het geval keert de machine terug naar submode "voted". Vanuit deze submode moet de stemmachine opnieuw worden vrijgegeven voor een kiezer vanuit het bedieningspaneel.

Praktisch is vastgesteld dat de toetsen op het kiezerspaneel niet reageren als de stemmachine niet is vrijgegeven. Als er meerdere toetsen gelijk worden ingedrukt geeft de stemmachine een foutmelding.

1400  
0000  
2000  
2000  
0000  
0000  
0000

**A.6.8**     **6.3 stembmachine is voorzien van vergrendeling tegen meervoudige vrijgave of meervoudige stem uitbrenging**

referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1. hfd 5.1, hfd 5.2

argumentatie:

Praktisch is vastgesteld dat na het initieel vrijgeven van de stembmachine voor een verkiezing er niet naderhand als de kiezer zijn stem uit aan het brengen is, en een selectie heeft gemaakt, nog een verkiezing vrijgegeven kan worden.

Ook is praktisch vastgesteld dat het niet mogelijk is om meer dan één stem tegelijk uit te brengen. Bij het indrukken van meerdere stemtoetsen tegelijk geeft de stembmachine een foutmelding "Niet leunen op het toetsenbord".

Tevens is vastgesteld dat de code geen mogelijkheden biedt om meervoudige stemmen uit te brengen.

**A.6.9**     **6.4 afdwingen volgorde: vrijgave, selectie, bevestiging. Nieuwe vrijgave alleen na selectie en bevestiging of door sleutel in 5.2**

referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1. hfd 5.1, hfd 5.2

argumentatie:

Doordat het stemproces doorlopen wordt in een aantal submodes wordt de volgorde van vrijgave, selectie en bevestiging afgedwongen. Een kiezer kan alleen een keuze bevestigen nadat selectie. Na bevestiging komt de stembmachine terug in de submode "voted" en kan alleen worden vrijgegeven voor een nieuwe kiezer door bediening vanaf het bedieningspaneel.

Indien een kiezer de stembmachine verlaat zonder de uitgebrachte keuze te bevestigen, dan de stembmachine gedeactiveerd worden door bediening van de sleutel in 5.2 op het bedieningspaneel. Een stembbureaulid voert deze handeling uit.

**A.6.10**     **6.5 selectie zonder bevestiging: vrijgave niet mogelijk, vrijgave na bevestiging of via sleutel 5.2**

referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1. hfd 5.1, hfd 5.2

argumentatie:

Indien de kiezer nog niet zijn of haar keuze heeft bevestigd kan er alleen opnieuw een keuze voor dezelfde verkiezing worden uitgebracht. Vrijgave voor een volgende verkiezing is pas mogelijk na bevestiging door de kiezer of bediening van de sleutel [5.2] op het bedieningspaneel.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

**referentie:**

**argumentatie:**

Ook is praktisch vastgesteld dat na afbreking van het stembureau, door het omzetten van de sleutel, geen informatie uit de geselecteerde stem wordt weergegeven in het kiezerspaneel.

**referentie:**

**argumentatie:**

Bij het uitbrengen van stemmen doorloopt de stemmachine een aantal submodes. Na het maken van keuze wordt de kiezer expliciet gevraagd zijn of haar keuze expliciet te bevestigen. Na bevestiging van een keuze komt de stemmachine in "storing votes". Als de kiezer niet voor nog meer verkiezingen en/of referenda een stem uit moet brengen, komt de stemmachine terug in de submode "voted". In deze submode is stemmachine geblokkeerd voor het uitbrengen van stemmen totdat de stemmachine opnieuw wordt vrijgegeven vanuit het bedieningspaneel.

**referentie:**

**argumentatie:**

In de functionele specificatie is gespecificeerd dat op het bedieningspaneel het aantal uitgebrachte stemmen per verkiezing/referendum wordt weergegeven.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

**A.7 7 tonen en afdrukken stemmenaantallen****A.7.1 7.1 stemmachine kan aantal stemmen, het aantal per lijst en het aantal blanco tonen en afdrukken****referentie:**

[3795-6] functionele specificatie SSN1, hfd 6 functie-mode

**argumentatie:**

De stemmachine kan op twee manieren, als de machine in de pre-voting mode staan kan de menu-optie worden geactiveerd op het bedieningspaneel waarbij de resultaten worden berekend of vanuit de pre-voting mode kan de stemmachine in de functie-mode worden gezet. Een van de opties in de functie-mode is het verwerken en berekenen van de resultaten. Vervolgens bestaat de mogelijkheid om het aantal uitgebrachte stemmen op iedere kandidaat, ieder lijst en blanco stemmen per verkiezing weer te geven en af te drukken. Dus de resultaten kunnen zowel in de display als op papier getoond worden.

**A.7.2 7.2 actie in punt 7.1 kan alleen tijdens sleutel (5.2) in stemmachine****referentie:**

[3795-6] functionele specificatie SSN1, hfd 6 functie-mode

**argumentatie:**

Dezelfde sleutels die gebruikt wordt om de stemmachine vrij te geven voor stemmen, wordt gebruikt om de stemmachine in de functie-mode te zetten en dus de mogelijkheid te bieden om resultaten van verkiezingen te berekenen, te tonen en/of af te drukken.

In principe is het slot vergrendeld met een tweede slot. Als de vergrendeling op het slot staat kan de rode sleutel niet in de functie-mode gezet worden. Praktisch is vastgesteld dat als de sleutel wordt uitgenomen, nadat met de andere sleutel de vergrendeling van het slot is gehaald, het niet meer mogelijk is om de resultaten te tonen of verder af te printen.

**A.7.3 7.3 na 7.2 kan stemmachine pas weer worden vrijgegeven als nieuwe kandidatenlijsten zijn ingevoerd.****referentie:**

[3795-6] functionele specificatie SSN1, hfd. 6 functie-mode

**argumentatie:**

In de functionele specificatie is expliciet vermeld dat het niet meer mogelijk is om stemmen uit te brengen nadat de resultaten van verkiezingen zijn opgevraagd.

Praktisch is vastgesteld dat het niet meer mogelijk is om terug te komen in de voting-mode nadat de resultaten zijn bekeken.

14022006

**A.8 8 betrouwbaarheid en beveiliging****A.8.1 8.1 in stemgeheugen vastgelegde stem is de stem van kiezer (uitgebracht en bevestigd)****argumentatie:**

In de code is vastgesteld dat de stem die uitgebracht is door de kiezer de stem is die vastgelegd wordt in het stemgeheugen. De uitgebrachte stem wordt vervolgens 4 maal vastgelegd in het geheugen voorzien van een hamming-code.

**A.8.2 8.2 stem kan niet verloren gaan****referentie:**

[3795-4] Reliability of the voting machine ESN1. hfd 3.1, hfd 5

[3795-6] Functionele specificatie SSN1. hfd 2.5.1, hfd 8

**argumentatie:**

In het document over de betrouwbaarheid van de stemmachine is beschreven dat een circuit de stroomtoevoer van de stemmachine controleert.

De stroomtoevoer is zo gebufferd dat op het moment dat tijdens het wegschrijven van een stem er nog genoeg stroom aanwezig is om dit af te ronden en alle overige relevante informatie over de stem in het additionele geheugen (EEPROM) wordt geschreven. Na herstart wordt het stem-wegschrijf-proces afgemaakt en is de complete stem geschreven in het stemgeheugen.

Ook wordt in de functionele specificatie beschreven dat iedere stem vier keer wordt vastgelegd namelijk twee keer in iedere geheugenchip van de stemgeheugen. In het document over de betrouwbaarheid van de stemmachine is gespecificeerd dat iedere uitgebrachte stem wordt voorzien van een hamming-code. Door gebruik hiervan is het mogelijk om fouten tot 2 corrupte bits in één weggeschreven stem, dus zonder redundantie, zijn te herkennen. Als er fouten optreden in de geheugenmodule zal er geen effect zijn op het uiteindelijke resultaat als één van de geheugenchips faalt.

Bedieningsfouten worden door het diagnosesysteem van de stemmachine opgemerkt en er wordt een foutmelding/foutsignaal gegeven aan de kiezer en de kiezer van het stembureau. Het is niet mogelijk door een bedieningsfout stemmen verloren te doen gaan.

1  
14  
10  
2  
2  
10  
10  
10  
10

**A.8.3**     **8.3 kandidatenlijsten blijven gehandhaafd bij storingen (zie ook 12.1)**

referentie:

[3795-6] functionele specificatie SSN1, hfd 2.5, hfd 6  
[3795-4] Reliability of the voting machine ESN1, hfd 3.7

argumentatie:

In de functionele specificatie is beschreven dat het stemgeheugen niet gewist kan worden in de stemmachine. De kandidatenlijsten kunnen dus niet verwijderd worden.

In het document over de betrouwbaarheid van de stemmachine is gespecificeerd dat voor de VID-module de kandidatenlijsten en kies-instructie is vastgelegd op een compact flash kaart in MP3 formaat. Bij storingen in de stroomvoorziening zullen ook deze gegevens niet verwijderd worden.

De kandidatenlijsten zijn voorzien van een CRC en ook de eerste honderd bytes van ieder blok op de compact flash kaart van de VID-module zijn voorzien van een CRC. Met deze checksums wordt de correctheid van de bestanden gecontroleerd.

Mocht er toch een fout optreden in de kandidatenlijsten dan is het nog steeds mogelijk om het resultaat van een verkiezing af te drukken door middel van het maken van een nooduitslag.

**A.8.4**     **8.4 functies stemmachine blijven gehandhaafd bij storingen in de energievoorziening, omgevingscondities (12.1) en bedieningsfouten**

referentie:

[3795-6] functionele specificatie SSN1,  
[3795-4] Reliability of the voting machine ESN1.

argumentatie:

Bij voorwaarde 8.2 [A.8.2] is beschreven dat de stemmachine voorzieningen heeft die storingen in de energievoorziening detecteren en dat bij een storing de laatst uitgebrachte stem niet verloren gaat.

Fouten in de bediening worden door het diagnosesysteem gedetecteerd en afgehandeld door een foutmelding aan de gebruiker.

Kandidatenlijsten zijn zo vastgelegd dat bij storingen de lijsten niet verloren kunnen gaan. Mochten er fouten ontstaan in de kandidatenlijsten dan is het nog steeds mogelijk de resultaten van een verkiezing af te drukken in de vorm van een nooduitslag.

**A.8.5**     **8.5 vastleggen stemmen gebeurt redundant (failure rate  $1 \times 10^{-6}$ ), stemmachine maakt fouten in opslag kenbaar aan kiezer en stembureau**

referentie:

[3795-4] Reliability of the voting machine ESN1, hfd 3.5

argumentatie:

In het document over de betrouwbaarheid van de stemmachine is gespecificeerd dat de kan op een fout gelijk is aan  $8.9520 \times 10^{-14}$  dit is kleiner dan de vereiste  $1 \times 10^{-6}$

14 00  
06 00  
22 00  
22 00  
06 00  
06 00  
06 00  
06 00

#### A.8.6 8.6 stembmachine beperkt of vermijdt foutief gebruik

referentie:

[3795-6] functionele specificatie SSN1

argumentatie:

In de functionele specificatie is gespecificeerd dat een kiezer geen andere functionaliteit tot zijn beschikking heeft dan het uitbrengen van stemmen. Dit voorkomt foutief gebruik. Verder wordt een kiezer door middel van meldingen op het display door het uitbrengen van zijn of haar stem heen begeleidt.

Ook is in de functionele specificatie gespecificeerd dat tijdens het uitbrengen van de stemmen een stembureauid geen functionaliteit tot zijn of haar beschikking heeft dan het vrijgeven van de stembmachine voor het uitbrengen van stemmen al dan niet met de VID-module.

Het stembureau heeft de mogelijkheid om een stembmachine in de functie-mode te zetten maar ook dan is beperkte functionaliteit beschikbaar namelijk:

- Berekenen en verwerken van het resultaat
- Controleren van de programmering van de verkiezing (en)
- De stembmachine testen
- De configuratie/instellingen van de stembmachine bekijken

Voor het maken van andere handelingen zoals het deblokken en analyseren van een stembmachine wanneer een hardwarefout is opgetreden, het configureren van een stembmachine en wijzigen van bijvoorbeeld het ID is een aparte speciale stemgeheugen module nodig. Deze speciale module is alleen beschikbaar voor personeel van Nedap.

#### A.8.7 8.7 vastlegging stemmen voorkomt vaststelling keuze afzonderlijke kiezer

referentie:

[3795-5] Functionele specificatie SSN1, hfd 2.5

[3795-4] Reliability of the voting machine ESN1. hfd 5, hfd 8

argumentatie:

In de functionele specificatie is vastgelegd dat een stem op willekeurige positie in het stemgeheugen wordt opgeslagen en dat de stem 4 keer wordt opgeslagen.

In het document over de betrouwbaarheid van de stembmachine is verder beschreven op welke wijze de stemmen op willekeurige plaats redundant in het stemgeheugen worden opgeslagen.

03082006  
14022006

**A.8.8**     *8.8 stembmachine heeft voorzieningen ter voorkoming van foute handelingen bij reparatie (stand, positie etc)*

referentie:

[3723-47] ESF | voting machine end of line test

argumentatie:

De stembmachine is op zo'n manier mechanisch geconstrueerd dat montage maar op één manier mogelijk is.

De constructie is zodanig dat ook het aanbrengen van printerpapier of het inbrengen van de geheugenmodule maar op één manier kan. Verder zijn ook de elementen intern slechts op een manier met elkaar te verbinden.

Een stembmachine wordt voor reparatie teruggebracht naar Nedap. De reparatie vindt in een afgesloten gebied plaats. Na reparatie zullen 'end of line' testen worden uitgevoerd waarna de stembmachine teruggebracht wordt in het veld.

**A.8.9**     *8.9 stembmachine mag extra functies hebben mits dit de eisen niet schaadt*

referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 5

argumentatie:

De stembmachine biedt naast het uitbrengen van stemmen voor verkiezingen en referenda ook de functionaliteit om vragenlijsten/enquetes in te vullen. Deze functionaliteit moet apart door middel van een "stemvel" met bijbehorende "software" geactiveerd worden. Deze functionaliteit schaadt niet de in de voorwaarden vereiste functionaliteit.

**A.9**        **9 bedienbaarheid**

**A.9.1**     *9.1 stembmachine zo ingericht dat kiezer alleen kan stemmen*

referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 2.3.2

argumentatie:

In de functionele specificatie is het kiezerspaneel beschreven. Op het moment dat een kiezer stemmen uit aan het brengen zijn er alleen toetsen actief waarmee stemmen uitgebracht, hersteld of bevestigd kunnen worden. Het toetsenbordje dat aanwezig is op het stempaneel is afgedekt, dus niet direct zichtbaar, en niet actief.

02082006  
14022006



*A.9.2 9.2 te verrichten handelingen moeten logisch en eenvoudig zijn*

referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 2.3.2, hfd 5

argumentatie:

In de functionele specificatie is het kiezerspaneel beschreven. De lay-out van het kiezerspaneel is eenvoudig en logisch. Verder is in de functionele specificatie beschreven dat tijdens het uitbrengen van een stem de "uit te voeren volgende handeling" wordt weergegeven in op het display van het kiezerspaneel.

*A.9.3 9.3 bedieningshandelingen leiden < 1 sec tot. Response*

argumentatie:

Praktisch is vastgesteld dat elke bedieningshandeling vlot gevolgd wordt door een geluidssignaal en/of weergave van een melding in het display op het kiezerspaneel. Er is geen sprake van opgemerkte wachttijd dus de response zal < 1 sec. zijn.

*A.9.4 9.4 eisen t.a.v. knoppen:*

*A.9.5 9.4.a vierkant minimaal 10x10 mm of rond 10 mm*

argumentatie:

Praktisch is vastgesteld dat de toetsen groter zijn dan 10 x 10 mm.

*A.9.6 9.4.b kracht maximaal 4 N*

argumentatie

Praktisch is vastgesteld dat aan deze eis is voldaan.

*A.9.7 9.4.c verplaatsing maximaal 6 mm*

argumentatie:

Praktisch is vastgesteld dat aan deze eis is voldaan.

*A.9.8 9.4.d verplaatsing minimaal 0 mm*

argumentatie:

Praktisch is vastgesteld dat aan deze eis is voldaan.

*A.9.9 9.5 eisen bij gebruik lichtpen:*

n.v.t

*A.9.10 9.5.a afmetingen minimaal L 120-180 mm, D 7-20 mm*

n.v.t

*A.9.11 9.5.b duidelijk waar hij op is gericht*

n.v.t

*A.9.12 9.5.c werkt goed onder hoek van max. 30 graden*

n.v.t

*A.9.13 9.6 evt. gebruik magneetkaart voor vrijgave door kiezer is eenvoudig in te voeren*

n.v.t

14022006

**A.10.1**    **10.1 melding van defecten etc. bij bediening**

[3795-6] functionele specificatie SSN1, hfd 8

In de functionele beschrijving worden er een viertal verschillende fouttypes onderscheiden. Deze fouttypes zijn:

- Al naar gelang het type fout wordt een tekst foutmelding of een foutmelding met foutcode gegeven. Fouten in het gebruik tijdens de verkiezingsdag zijn tekstmeldingen waarop de gebruiker direct kan handelen.**

**[3795-6] functionele specificatie SSN1**

In de functionele specificatie is beschreven dat op het kiezerspaneel alle toetsen die niet gebruikt worden voor de stemming zijn uitgeschakeld. De kiezer heeft geen toegang tot het diagnosesysteem en kan het diagnosesysteem niet uitschakelen.

Een stembureaulid heeft in zoverre toegang tot het diagnosesysteem dat hij of zij in staat is de event-geschiedenis te bekijken. Verder biedt ook het bedieningspaneel geen mogelijkheden om het diagnosesysteem te gebruiken of uit te schakelen.

**Tevens is in de code vastgesteld dat diagnoses geïntegreerd zijn met de rest van de applicatie.**

**Aan de voorwaarde in 10.2 is dus voldaan.**

[illegible]

*A.10.3 10.3 diagnose systeem ondersteunt foutzoeken door boodschappen aan gebruiker*

referentie:

[3795-6] functionele specificatie SSN1, hfd 8  
[3903-5] Event & Error Overview Software SSN1

argumentatie:

Afhankelijk van het fouttype worden er verschillende boodschappen aan de gebruiker gemeld.

Typische handelingsfouten van een kiezer worden aangegeven in de vorm van piepjes en tekstmeldingen op de display van het kiezerspaneel. Deze typische handelingsfouten zijn:

1. De stemknop indrukken zonder een kandidaat geselecteerd te hebben
2. Meerdere toetsen tegelijk indrukken, doordat op kiezerspaneel gesteund wordt.

Verder zullen ook problemen als, "geen papier in de printer", "fout van printer" en "spanning te laag" in de vorm van tekstmeldingen op het bedieningspaneel en het kiezerspaneel worden weergegeven in de display.

Andere fouten die ontstaan doordat elementen in de stemmachine niet goed functioneren worden weergegeven in de vorm van een foutmelding met een foutcode. De verklaring van de foutcodes is beschreven in een apart document.

*A.10.4 10.4 handleiding geeft betekenis en evt. oplossingen*

referentie:

[3903-5] Event & Error Overview Software SSN1

argumentatie:

De "event & error overview" handleiding geeft een overzicht van de event-nummers die kunnen optreden en wat de betekenis is van het desbetreffende event. Dit geldt alleen voor machinefouten die kunnen optreden.

Gebruikersfouten worden in betekenisvolle event-meldingen zonder nummer afgehandeld.

14022005

**A.11 11 bijzondere voorwaarden gefaseerd stemmen**

Bij deze stembus wordt zowel voorwaarde 6.1 als voorwaarde 11 gebruikt. 11 is van toepassing voor de VID-module van de stembus.

**A.11.1 11.1 bij gefaseerd stemmen dan i.p.v. 6.1:****A.11.2 11.1.a vrijgave van de stembus m.b.v. vrijgavekaart of door stembureau**

Referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 5.1.2, hfd 5.2.2

argumentatie:

Net als bij het vrijgeven van de machine voor gewone kiezers moet de stembus voor de visueel gehandicapte kiezer vrijgegeven worden door bediening van de toetsen op het bedieningspaneel [A.6.2]. Alleen voorafgaand aan dit vrijgeven wordt de A-toets op het bedieningspaneel ingedrukt om de VID-module te activeren.

**A.11.3 11.1.b selectie door kiezer partij of blanco**

Referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 5.1.2, hfd 5.2.2

argumentatie:

Met behulp van speciale toetsen op het kiezerspaneel kan de visueel gehandicapte kiezer door de partijen scrollen. Door het indrukken van de speciale "OK"-toets wordt een partij geselecteerd.

Een van de opties in de te beluisteren lijst is de keuze "blanco". Deze optie wordt geselecteerd door op de stemtoets te drukken.

**A.11.4 11.1.c herstellen door kiezer van gemaakte keuze tot bevestiging**

Referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 5.1.2, hfd 5.2.2

argumentatie:

Door het indrukken van de speciale "Herstel"-toets kan de visueel gehandicapte kiezer terug en opnieuw een partij kiezen.

**A.11.5 11.1.d selectie van kandidaat door kiezer**

Referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 5.1.2, hfd 5.2.2

argumentatie:

In de functionele specificatie is beschreven dat door gebruik te maken van de speciale-scroll toetsen op het kiezerspaneel de visueel gehandicapte kiezer door de kandidaten van een gekozen partij kan lopen. De laatst beluisterde naam is de gekozen kandidaat.

14022006

**A.11.6 11.1.e herstellen door kiezer van gemaakte keuze tot bevestiging**

**referentie:**

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 5.1.2, hfd 5.2.2

**argumentatie:**

In de functionele specificatie is beschreven dat de visueel gehandicapte kiezer zijn keuze kan herstellen door de speciale "Herstel"- toets in te drukken. De visueel gehandicapte kiezer kan dan opnieuw een partij selecteren.

**A.11.7 11.1.f bevestiging door kiezer van actieve handeling**

**Referentie:**

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 5.1.2, hfd 5.2.2

**argumentatie:**

De kiezer kan naar de naam van een kandidaat luisteren en kan deze kandidaat kiezen door het indrukken van de stemknop. Naast de naam van de kandidaat wordt ook de partijnaam en de verkiezingsnaam uitgesproken.

**A.11.8 11.1.g vastleggen van een stem in het stemgeheugen van de stemmachine + controle of correct plaatsgevonden**

**Referentie:**

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 2.5.1.

**argumentatie:**

Zoals al bij voorwaarde 6.1 e [A.6.6] beschreven is in de functionele specificatie beschreven dat een uitgebrachte stem, per verkiezing, in viervoud wordt weggeschreven naar het stemgeheugen. Vervolgens vindt er een controle van deze laatste stem en alle in het stemgeheugen opgeslagen stemmen plaats.

**A.12 12 omgevingscondities**

**12.1 Omgevingscondities tijdens gebruik**

**A.12.1 12.1.a temperatuur: 5 tot 40 C**

**referentie:**

[3723-48] ESF1 voting machine hardware test results. paragraaf 2.7.1 beschrijft een temperatuur variatie test

[3723-48] ESF1 voting machine hardware test results. paragraaf 2.7.3 beschrijft een hoge temperatuurtest

**argumentatie:**

In de voting machine hardware test resultaten is beschreven dat de stemmachine nog steeds werkt na blootgesteld te zijn geweest aan temperaturen van 20 tot 45 C en van 0 tot 50 C. Dit is ruimer dan in de voorwaarde gesteld dus aan deze voorwaarde is voldaan

14022006

*A.12.2 12.1.b vochtigheid: 85% bij 40°C 'non condensing'*

referentie:

[3723-48] 2.7.3 beschrijft een vochtigheidsvariatie test

argumentatie:

Aan voorwaarde is voldaan, na 24 uur lang in werking te zijn blootgesteld aan  $80\% \pm 5\%$  bij een temperatuur van  $40\text{C} \pm 2\text{C}$  functioneert de stemmachine nog steeds. Dit is een te verwaarlozen kleine afwijking van de voorwaarde. Aan de voorwaarde is voldaan.

*A.12.3 12.1.c voedingsspanning: 220 V + 10%, 50Hz +/- 2 %*

referentie:

[3723-60] Kema Test Report, NO 2081246.50.

[3860-1] AC Mains Test report

argumentatie:

In het Kema testrapport zijn testresultaten beschreven waarbij de stemmachine is blootgesteld aan  $220\text{ V} + 10\%$ ,  $50\text{Hz} + 2\%$  namelijk  $100\text{-}240\text{ V}$  en  $50\text{-}60\text{Hz}$ . De stemmachine blijft correct functioneren bij deze blootstellingen.

Nedap heeft zelf ook een aantal testen op voedingsspanning gedaan namelijk  $187.2\text{V}$  en  $242.2\text{V}$ ,  $49\text{Hz}$  en  $51\text{ Hz}$ . De stemmachine blijft correct functioneren dus aan de voorwaarde is voldaan.

*A.12.4 12.1.d noodstroom: stemmachine is voorzien van een noodstroomvoorziening*

referentie:

[3723-48] ESF-1 voting machine hardware test results, 2.1.4. overgangstest van stroomvoorziening door noodstroomvoorziening

argumentatie:

In de voting machine hardware test results is een test beschreven waarbij de noodstroomvoorziening de hoofdstroomvoorziening overneemt als die wegvalt en terug van noodstroom naar hoofdstroom. De functionaliteit blijft behouden.

14022006

**A.12.5 12.1.e netspanningonderbreking: korte onderbreking of onderdrukking geven geen functie- of informatieverlies**

**referentie:**

[3723-56] Veritas Test report No 60031536-530192

[3723-60] Kema Test Report, NO 2081246.50. table 1.6.2

**argumentatie:**

In het rapport van Veritas is een test beschreven waarbij de stemmachine is blootgesteld aan spanningsverlies gedurende 500 ms. De stemmachine doorstaat deze test zonder functieverlies.

In het Kema-rapport zijn de resultaten van testen beschreven waarbij ook tijdens een onderdrukking van de netspanning de stemmachine normaal blijft functioneren.

**A.12.6 12.1.f fast transients: 1 kV op de voeding**

**referentie:**

[3723-40] LTP251 Line thermal printer mechanism, technical reference, hfd 7.5

[3723-51] Veritas Test report No 60031536-530193, hfd 5 testresultaten.

**argumentatie:**

In het Veritas test rapport is een test beschreven waarbij de stemmachine is blootgesteld aan fast transients bursts met piek niveaus van  $\pm 0.5$  kV en  $\pm 1$  kV. De stemmachine doorstaat deze test zonder verlies van functie.

In de printer specificatie is beschreven dat de printer controller getest is volgens EN50082-1

**A.12.7 12.1.g surge test: 1 kV in differential mode**

**referentie:**

[3723-40] LTP251 Line thermal printer mechanism, technical reference, hfd 7.5

[3723-51] Veritas Test report No 60031536-530193, hfd 5 testresultaten.

**argumentatie:**

In het Veritas test rapport is een test beschreven waarbij de stemmachine is blootgesteld aan een Surge test met piek niveaus van  $\pm 0.5$  kV en  $\pm 1$  kV in differential mode. De stemmachine doorstaat deze test zonder verlies van functie.

In de printer specificatie is beschreven dat de printer-controller is getest volgens EN 50082-1

14022006

*A.12.8 12.1.h surge test: 2 kV in common mode*

referentie:

[3723-40] LTP251 Line thermal printer mechanism, technical reference , hfd 7.5  
[3723-51] Veritas Test report No 60031536-530193, hfd 5 testresultaten.

argumentatie:

In het Veritas test rapport is een test beschreven waarbij de stemmachine is blootgesteld aan een surge test met piek niveaus van  $\pm 0.5$  kV,  $\pm 1$  kV en  $\pm 2$  kV in common mode. De stemmachine doorstaat de test zonder verlies van functie.

In de printer specificatie is beschreven dat de printer controller is getest volgens EN 50082-1

*A.12.9 12.1.i air discharge: ESD test met 16 kV ontlading*

referentie:

[3723-40] LTP251 Line thermal printer mechanism, technical reference , hfd 7.5  
[3723-48] ESF-1 voting machine hardware test results  
[3859-1] ESD Test

argumentatie:

In de printer specificatie is beschreven dat de printer-controller is getest volgens EN 50082-1.

In de voting machine hardware test results is beschreven dat de hoofdtelefoon bestand is tegen een 16Kv ESD open air test dicht bij de draad.

Nedap heeft zelf ook de air discharge getest en beschreven. De stemmachine blijft correct functioneren bij blootstelling aan 16kV ontlading op verschillende punten.

*A.12.10 12.1.j elektromagnetische verstoringen: radiated 80 - 1000 MHz, 3 V/m, gemoduleerd*

referentie:

[3723-40] LTP251 Line thermal printer mechanism, technical reference , hfd 7.5  
[3723-48] ESF-1 voting machine hardware test results, paragraaf 2.8.10 beschrijft een EMC test  
[3723-51] Veritas Test report No 60031536-530193, hfd 5 testresultaten.

argumentatie:

In de printer specificatie is beschreven dat de printer-controller is getest volgens EN 50081-1.

De voting machine hardware test, beschrijft een EMC test die uitgevoerd moet worden door een onafhankelijk test lab. De testen worden uitgevoerd volgens (89/336/CEE). In dit geval is de test uit gevoerd door Veritas. In het rapport van Veritas is een test beschreven waarbij de stemmachine wordt blootgesteld aan elektromagnetische verstoringen radiated 80MHz – 1 GHz, met een veldsterkte van 3V/m niet gemoduleerd. De stemmachine doorstaat deze test en blijft correct functioneren.

1  
4  
0  
2  
2  
0  
0  
5  
0  
6



**A.12.11 12.1.k elektromagnetische verstoringen: conducted, via voeding 0,15 - 80 MHz, 3 V**

**referentie:**

[3723-40] LTP251 Line thermal printer mechanism, technical reference , hfd 7.5  
[3723-51] Veritas, Test report no 60031536-530193, hfd 5 testresultaten.

**argumentatie:**

In de printer specificatie is beschreven dat de printer-controller is getest volgens EN 50081-1.

In het Veritas rapport is een test beschreven waarbij de stemmachine wordt blootgesteld aan elektromagnetische verstoringen in "common mode" via voeding van 150 kHz – 80 MHz, met een sterkte van 3V niet gemoduleerd. De stemmachine doorstaat deze test en blijft correct functioneren.

**A.12.12 12.1.L isolatie: > 10 M ohm, onder alle omstandigheden, voeding bestand tegen > 2 KV tussen (fase en 0-leiding aan elkaar) en aarde gedurende 10 seconden**

**referentie:**

[3723-60] Kema Test Report, NO 2081246.50, tabel 5.2

**argumentatie:**

In het Kema-testrapport zijn de testresultaten beschreven van isolatietesten waarbij de stemmachine gedurende 1 minuut belast is met 3000 Vac tussen fase en nul en 2560 Vac tussen fase en aarde. De stemmachine doorstaat deze test zonder breakdown dus aan de isolatie eis is voldaan.

**A.12.13 12.1.m behuizing: drupwaterbestendig**

**referentie:**

[3723-48] ESF-1 voting machine hardware test results. 2.8.9 beschrijft een drupwater test

**argumentatie:**

In het stemmachine hardware test results wordt een drupwater test beschreven waarbij het stempaneel wordt blootgesteld aan 30 druppels/minuut 0.5 uur lang. Tijdens het druppelen blijft de machine werken. Na verloop van tijd bereikt het water het midden van de "ballot paper". Na droog maken blijft de machine functioneren.

**A.12.14 12.1.n energieverbruik: noodstroomvoorziening minimaal 8 uur operationeel**

**referentie:**

[3902-9] System hardware document ESF1. hfd 5  
[3723-48] ESF1 Voting machine hardware test results. hfd 2.1.1, hfd 2.1.2

**argumentatie:**

In het system hardware document is gespecificeerd dat de nominale stroom die nodig is voor de stemmachine bij 12 V gelijk is aan 2.25A. De vereiste stroom bij 12 V wordt ook nog eens getest en is beschreven in het "Voting machine hardware test results" document.

14022006

In het 'systems hardware document' is gespecificeerd dat om aan de eis van minimaal 8 uur operationele noodstroom te kunnen voorzien bij 12 Volt er een accu nodig is met een capaciteit van minimaal 40Ah. Kort onderzoek bij publieke bronnen heeft aangetoond dat een gemiddelde accu aan deze capaciteitseis voldoet. Aan de voorwaarde is dus voldaan.

## **12.2 De functies blijven gehandhaafd na blootstelling aan de volgende condities tijdens bij opslag en verpakking**

### **A.12.15 12.2a omgevingstemperatuur: -25 °C - + 75 °C**

#### **referentie:**

[3807-1] Type testing of Nedap Voting machine type ESD2.

[3811-1] ESN1-ESD2 Hardware comparison

#### **argumentatie:**

De ESN1/ESF1 stemmachine is een vereenvoudigde uitvoering van de ESD2 stemmachine en dus worden een aantal hardware testresultaten hergebruikt. In het test rapport [3807-1] zijn omgevingstemperatuur testen beschreven waarbij zowel bij -25°C als 70°C is getest. Dit is 5 °C minder dan de voorwaarde. Dit wordt gezien als een verwaarloosbare afwijking. Aan de voorwaarde is voldaan.

### **A.12.16 12.2.b relatieve vochtigheid: 95% bij 40 °C 'non condensing'**

#### **referentie:**

[3807-1] Type testing of Nedap Voting machine type ESD2.

[3811-1] ESN1-ESD2 Hardware comparison

#### **argumentatie:**

De ESN1/ESF1 stemmachine is een vereenvoudigde uitvoering van de ESD2 stemmachine en dus worden een aantal hardware testresultaten hergebruikt. In het test rapport [3807-1] is een vochtigheidstest beschreven waarbij de machine is blootgesteld aan 93% bij 40°C. Dit is 2% minder dan de voorwaarde. Dit wordt gezien als een verwaarloosbare afwijking. Aan de voorwaarde is voldaan.

### **A.12.17 12.2.c temperatuurswisselingen: -25 °C tot 30 °C**

#### **referentie:**

[3723-48] ESF-1 voting machine hardware test results, paragraaf 2.7.1 beschrijft temperatuur variatie testen

[3807-1] Type testing of Nedap Voting machine type ESD2.

[3811-1] ESN1-ESD2 Hardware comparison

#### **argumentatie:**

In de voting machine hardware test resultaten is beschreven dat de stemmachine nog steeds werkt na blootgesteld te zijn geweest aan temperatuurswisselingen van 20°C tot 45 °C en 0°C tot 50°C.

1  
0  
3  
0  
2  
2  
0  
0  
6

De ESN1/ESF1 stemmachine is een vereenvoudigde uitvoering van de ESD2 stemmachine en dus worden een aantal hardware testresultaten hergebruikt. In het test rapport [3807-1] is een test beschreven waarbij de stemmachine wordt blootgesteld aan temperatuurwisselingen van -25°C tot 70°C. Dit is ruimer dan de voorwaarden. Aan de voorwaarde is dus voldaan.

**A.12.18 12.2.d mechanische trillingen - random: versnellings-spectrale dichtheid 1 m/s<sup>3</sup> (100-200 Hz), gedurende 1 uur per richting**

**referentie:**

[3723-48] ESF-1 voting machine hardware test results, paragraaf 2.8.7 beschrijft trillingstest

[3723-57] Veritas, Rapport No 60031536-53-194, hfd 3.4 testbeschrijving

[3809-1] Vibration and drip water test on Nedap ESD2 vote computer.

[3811-1] ESN1-ESD2 Hardware comparison

**argumentatie:**

In de voting machine hardware test results, wordt een test beschreven waarbij de stemmachine wordt blootgesteld aan trillingen van 20Hz met een amplitude van 0.8 mm gedurende 1 uur. Bureau Veritas is het onafhankelijke test laboratorium dat de test heeft uitgevoerd.

De ESN1/ESF1 stemmachine is een vereenvoudigde uitvoering van de ESD2 stemmachine en dus worden een aantal hardware testresultaten hergebruikt. In het test rapport [3809-1] is beschreven dat de ESD2 de mechanische trilling test doorstaat dus aan de voorwaarde is voldaan.

**A.12.19 12.2.e mechanische trillingen - random: versnellings-spectrale dichtheid 0.3 m/s<sup>3</sup> (200-2000 Hz) gedurende 1 uur per richting**

**referentie:**

[3723-48] ESF-1 voting machine hardware test results, paragraaf 2.8.7 beschrijft trillingstest

[3723-57] Veritas, Rapport No 60031536-53-194, hfd 3.4 testbeschrijving

[3809-1] Vibration and drip water test on Nedap ESD2 vote computer.

[3811-1] ESN1-ESD2 Hardware comparison

**argumentatie:**

In de voting machine hardware test results, wordt een test beschreven waarbij de stemmachine wordt blootgesteld aan trillingen van 20Hz met een amplitude van 0.8 mm gedurende 1 uur. Bureau Veritas is het onafhankelijke test laboratorium dat de test heeft uitgevoerd.

De ESN1/ESF1 stemmachine is een vereenvoudigde uitvoering van de ESD2 stemmachine en dus worden een aantal hardware testresultaten hergebruikt. In het test rapport [3809-1] is beschreven dat de ESD2 de mechanische trilling test doorstaat dus aan de voorwaarde is voldaan.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60

A.12.20 12.2.f *mechanische trillingen - sinusvormig: 10 m/s (10-200 Hz)*

referentie:

[3723-48] ESF-1 voting machine hardware test results, paragraaf 2.8.7 beschrijft trillingstest

[3723-57] Veritas, Rapport No 60031536-53-194, hfd 3.4 testbeschrijving

[3809-1] Vibration and drip water test on Nedap ESD2 vote computer.

[3811-1] ESN1-ESD2 Hardware comparison

argumentatie:

In de voting machine hardware test results, wordt een test beschreven waarbij de stemmachine wordt blootgesteld aan trillingen van 20Hz met een amplitude van 0.8 mm gedurende 1 uur. De test uitgevoerd worden door een onafhankelijk test laboratorium

Bureau Veritas is het onafhankelijke test laboratorium dat de test heeft uitgevoerd. Tijdens de test is de stemmachine, in transport configuratie, blootgesteld aan sinusvormige trillingen van 20Hz met een amplitude van 0.8mm gedurende een uur per richting (alle 3 de richtingen zijn getest). De stemmachine doorstaat deze test.

De ESN1/ESF1 stemmachine is een vereenvoudigde uitvoering van de ESD2 stemmachine en dus worden een aantal hardware testresultaten hergebruikt. In het test rapport [3809-1] is beschreven dat de ESD2 de mechanische trillingstest met sinusvormige trillingen van 10 m/s doorstaat dus aan de voorwaarde is voldaan.

A.12.21 12.2.g *mechanische trillingen - sinusvormig: 15 m/s (200-500 Hz)*

referentie:

[3723-48] ESF-1 voting machine hardware test results, paragraaf 2.8.7 beschrijft trillingstest

[3809-1] Vibration and drip water test on Nedap ESD2 vote computer.

[3811-1] ESN1-ESD2 Hardware comparison

argumentatie:

In de voting machine hardware test results, wordt een test beschreven waarbij de stemmachine wordt blootgesteld aan trillingen van 20Hz met een amplitude van 0.8 mm gedurende 1 uur. Bureau Veritas is het onafhankelijke test laboratorium dat deze test heeft uitgevoerd.

De ESN1/ESF1 stemmachine is een vereenvoudigde uitvoering van de ESD2 stemmachine en dus worden een aantal hardware testresultaten hergebruikt. In het test rapport [3809-1] is beschreven dat de ESD2 de mechanische trillingstest met sinusvormige trillingen van 15 m/s doorstaat dus aan de voorwaarde is voldaan.

1402200000

**A.12.22 12.2.h vrije val: plat 2 x per zijde vanaf 0,25 m hoogte**

**referentie:**

[3723-56] Veritas, rapport No 60031536-530194, hfd 3.5  
[3807-1] Type Testing of Nedap voting machine, type ESD2.  
[3811-1] ESN1-ESD2 Hardware comparison

**argumentatie:**

In de 'voting machine hardware test results' wordt een test beschreven waarbij de stemmachine valt van een hoogte van 80 cm met de onderzijde naar beneden op een betonnen vloer. Deze val wordt 5 x herhaald. Bureau Veritas is het test laboratorium dat de vrije val test heeft uitgevoerd. Het Veritas rapport beschrijft een test waarbij de stemmachine, in transport configuratie, 5 keer van een hoogte van 80 centimeter op een betonnen vloer wordt gestort. Na deze test is de stemmachine wel beschadigd maar blijft functioneren.

Aangezien de ESN1/ESF1 stemmachine een vereenvoudigde uitvoering is van de ESD2 stemmachine worden een aantal hardware test resultaten hergebruikt. Waaronder de test voor de vrije val. In het type test rapporten van de ESD2 [3807-1] is een test van een vrije val plat 2 x per zijde beschreven. De stemmachine doorstaat de test en gezien de minimale verschillen met de ESN1 is aan de voorwaarde van de vrije val test voldaan.

**A.12.23 12.2.i kantelen: langs elke verpakkingsrand**

**referentie:**

[3807-1] Type Testing of Nedap voting machine, type ESD2.  
[3811-1] ESN1-ESD2 Hardware comparison

**argumentatie:**

Aangezien de ESN1/ESF1 stemmachine een vereenvoudigde uitvoering is van de ESD2 stemmachine worden een aantal hardware test resultaten hergebruikt. Waaronder de test voor het kantelen langs elke verpakkingsrand. In het type test rapporten van de ESD2 [3807-1] is zijn de testresultaten van kanteltesten beschreven. Aan de voorwaarde is voldaan.

**A.13 13 voorwaarden voor gebruik stemmachine voor meer dan één stemming tegelijk**

Onder 6.1a [A.6.2] is gemeld dat de stemmachine voor tot 5 verkiezingen tegelijkertijd is ingericht.

**A.13.1 13.1 stemmachine mag voor meer stemmen tegelijk worden gebruikt mits:**

**A.13.2 13.1.a verwerking kandidatenlijsten en uitgebrachte stemmen door een afzonderlijke beheerseenheid**

**argumentatie:**

Aangezien de stemmachine geen functionaliteit biedt om kandidatenlijsten te wijzigen is aan deze voorwaarde voldaan.

14022906

**A.13.3**    **13.1.b**    *opslag kandidatenlijsten en uitgebrachte stemmen door afzonderlijke geheugenblokken*

referentie:

[3795-4] Reliability of the voting machine ESN1, hfd 5.2

argumentatie:

In het document over de betrouwbaarheid van de stemmachine wordt een lay-out van de stemgeheugen module gegeven. In die lay-out zijn aparte geheugenblokken voor de opslag van kandidatenlijsten en de uitgebrachte stemmen gereserveerd.

In de VID-module wordt naast iedere kandidaat of partijnaam ook de naam van de verkiezing uitgesproken.

**A.13.4**    **13.1.c**    *stemmachine kan voor de kiezer voor de afzonderlijke stemmingen worden vrijgegeven*

referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 5.

argumentatie:

In de functionele specificatie is beschreven dat de stemmachine vanaf het bedieningspaneel kan worden vrijgegeven door op een of meerdere toetsen te drukken afhankelijk waarvoor de kiezer zijn keuze uit mag brengen. Voor de VID-module werkt dit hetzelfde, nadat de A-toets is ingedrukt.

**A.13.5**    **13.1.d**    *kandidatenlijsten kunnen duidelijk van elkaar afgescheiden vermeld worden*

referentie

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 2.3.2

argumentatie:

De kandidatenlijsten worden op een stemvel weergegeven, voorzien van 1116 membraanschakelaars. Door het kiezen van een heldere lay-out is het mogelijk de kandidaten lijsten duidelijk van elkaar afgescheiden vermeld worden.

Bij het uitspreken van namen van kandidaten, partijnamen en verkiezingen in VID-module, worden eerdere selecties ook opnieuw genoemd. Hierdoor is het voor de kiezer helder waarvoor hij of zijn aan het stemmen is en is ook de scheiding van de lijsten duidelijk.

**A.13.6**    **13.1.e**    *volgorde voor de stemmingen voor alle kiezers gelijk*

referentie:

[3795-6] Functionele specificatie SSN1, hfd 5.

argumentatie:

In de functionele specificatie is beschreven dat er voor een verkiezing zeven submodes en bij een referendum vijf submodes worden doorlopen. Door deze submodes wordt een duidelijke volgorde binnen de stemming voor iedere kiezer afgedwongen.

14022005  
0820030806

**referentie:**

**argumentatie:**

**referentie:**

**argumentatie:**

**A.14.1 14.1 stemmachine is voorzien van:**

**A.14.2** 14.1.a *stelsel documentatie*, zie voorwaarde 14.2 [A.14.8]

A.14.3 14.1.b ontwikkeldocumentatie, zie voorwaarde 14.3 [A.14.12]

**A.14.4** 14.1.c testdocumentatie, zie voorwaarde 14.4 [A.14.17]

**A.14.5** 14.1.d gebruikershandleiding, zie voorwaarde 14.5[A.14.18]

**A.14.6 14.1.e instructie voor de kiezer, J 18, 1e lid kiesbesluit**

**referentie:**

**[3902-5] Gebruiksaanwijzing en instructie voor de kiezer**

[3902-6] Gebruiksaanwijzing en instructie voor de kiezer

[3902-7] Gebruiksaanwijzing en instructie voor de kiezer

**A.14.7 14.1f** *gebruiksaanwijzing voor de kiezer, J 18, 2e lid kiesbesluit*

**referentie:**

**[3902-5] Gebruiksaanwijzing en instructie voor de kiezer**

[3902-6] Gebruiksaanwijzing en instructie voor de kiezer

**[3902-7] Gebruiksaanwijzing en instructie voor de kiezer**

71  
400  
200  
200  
200  
200  
200  
200  
200  
200

**A.14.9 14.2.a werkingsprincipe**

[3902-9], [3902-10], [3723-4], [3723-5], [3723-59], [3723-6], [3723-7], [3723-8], [3723-9], [3723-10], [3723-11], [3723-12], [3723-14] [3723-15], [3723-16], [3723-17], [3723-18], [3723-19], [3723-20], [3723-21], [3723-23], [3723-27], [3723-28], [3723-29], [3723-30], [3723-31], [3723-32], [3723-34], [3723-39], [3723-36], [3723-38], [3723-40], [3723-41], [3723-42], [3723-44]

Constructie tekeningen, specificaties van hardware onderdelen van de stemmachine, bedradingschema's en printkaart lay-outs zijn allemaal aanwezig in de ontvangen documentenset. Aan deze voorwaarde is dus voldaan.

[3902-9] System Hardware Document ESF 1

Het systeem hardware document specificeert omgevings- en bedrijfscondities voor normale werking, opslag en transport van de stembmachine. Met andere woorden de in voorwaarde 12 genoemde omgevingscondities zijn terug te vinden in deze hardware specificatie. Aan deze voorwaarde is dus voldaan.

[3795-7] Voting Devices coding and serial number  
[3723-59] Technische tekening van het identificatieplaatje van de stemmachine

In de technische tekening is de elektrische aansluiting/voeding aangegeven en een identificatie nummer. Dus aan de eis van identificatie die op de stemmachine moet zijn aangebracht is voldaan.

In het 'voting devices coding and serial number' document beschrijft op welke wijze een stembus voorzien wordt van een unieke identificatiecode en serienummer.

**Aan de voorwaarde voor identificatie is hiermee voldaan**

**A.14.13 14.3.a functionele specificatie**

**[3795-6] Functionele specificatie SSN1**

De ontvangen documentatieset omvat een functionele specificatie dus aan deze voorwaarde is voldaan.

1500



*A.14.14 14.3.b technisch ontwerp*

referentie:

[3903-4] Software Design SSN1

argumentatie:

De ontvangen documentatieset omvat een software design met andere woorden een technisch ontwerp dus aan deze voorwaarde is voldaan.

*A.14.15 14.3.c listing van de code*

[3901-1] CD met elektronische versie van alle ontvangen documenten en broncode van de stemmachine

referentie:

Een elektronische versie van de listing van de broncode is ontvangen dus aan deze voorwaarde is voldaan.

*A.14.16 14.3.d kwaliteitsplan*

referentie:

[3795-5] Quality plan voting devices

argumentatie:

De ontvangen documentatieset omvat een kwaliteitsplan dus aan deze voorwaarde is voldaan

*A.14.17 14.4 testdocumentatie*

referentie:

[3903-7] Software Test Plan SSN1

[3903-8] State machine test; test description

[3903-9] Functional test; test description

[3796-10] Driver test; test description

[3903-10] Module test; Test environment software SSN1

[3903-11] Module test; Test description "Admin" Software SSN1

[3903-12] Module test; Test description "Geheugenmod" Software SSN1

[3903-13] Module test; Test description "Run\_diag" and "Init\_diag" Software SSN1

[3903-14] Module test; Test description "Toetsen" Software SSN1

[3903-15] Module test; Test description "Utilities" Software SSF1

[3903-16] Module test; Test description "Test\_module" Software SSN1

[3903-17] State Machine test; test results

[3903-18] Functional test; test results

[3903-19] Driver test; test results; Software version 04.00 / SSN1

[3903-20] Module test; Test results "Admin"; Software version 04.00 / SSN1

[3903-21] Module test; Test results "Geheugenmod"; Software version 04.00/ SSN1

[3903-22] Module test; Test results "Run\_diag" and "Init\_diag"; Software version 04.00/SSN1

[3903-23] Module test; Test results "Toetsen"; Software version 04.00/SSN1

[3903-24] Module test; Test results "Utilities"; Software version 04.00/SSN1

[3903-25] Module test; Test results "Test\_Module"; Software version 04.00/SSN1

[3723-47] ESF1 voting machine end of line test

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

[3723-13] Test specification PBA control panel  
[3723-22] Vote Button PBA Testplan  
[3723-39] PBA Test SMD MainBoard  
[3723-43] Ballot Module PBA Test  
[3723-46] ESF1 voting machine hardware test plan  
[3723-48] ESF1 Voting machine hardware test results

**argumentatie:**

De ontvangen documentenset omvat testspecificaties voor onderdelen van de stembmachine. Tevens beschrijft het 'end of line test' document een aantal testen die uitgevoerd worden op de stembmachine na assemblage. In dit geval gaat dit om testen of de hardware correct en betrouwbaar functioneert na assemblage van de stembmachine.

In het testplan wordt de testfilosofie beschreven en de wijze waarop de verschillende functies van de stembmachine worden getest. In het testplan wordt onderscheidt gemaakt tussen moduletesten, integratietesten en functionele testen. De functionele testen zijn in feite de systeemtesten van de stembmachine.

De ontvangen documentatieset omvat module testspecificaties, module testrapporten een functionele testspecificatie en functioneel testrapport. In het testplan is de aanpak van de integratietesten beschreven.

Aan de voorwaarden voor de testdocumentatie is dus voldaan.

**A.14.18 14.5 gebruikershandleiding**

**referentie:**

[3902-4] Gebruikershandleiding, Informatie van Nedap voor het samenstellen van 'leidraad voor het stembureau',  
[3907-1] Opslag en onderhoudsinstructie, Informatie van Nedap

**argumentatie:**

Met de door Nedap geleverde informatie is het mogelijk om de 'leidraad voor het stembureau' samen te stellen.

14022006